ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL
UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. F. HILGENDORF,
CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

NEUNUNDFUNFZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND.

Berlin 1893.
NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG
R. STRICKER.

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes Heft.

(Ausgegeben im December 1898.)

Seite

Anton Reichenow. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Vögel** während des Jahres **1892.**

I. Allgemeines, Geschichte, Museologie, Taxidermie 1
II. Anatomie, Physiologie, Entwicklung 4
III. Abänderungen, Bastarde 6
IV. Palaeontologie 7
V. Geographische Verbreitung, Wanderung, Faunistik . . . 9
VI. Lebensweise 33
VII. Jagd, Schutz, Pflege, Hausgeflügel 39
VIII. Systematik, Nomenclatur 44

Prof. Dr. Oskar Boettger. Bericht über die Leistungen in der **Herpetologie** während des Jahres **1892.**

Reptilia. Allgemeines 65
Anatomie, Ontogenie, Biologie, Palaeontologie (vergl. hierüber auch bei den einzelnen systematischen Abtheilungen) 67
Faunistik (desgleichen). 83
Systematik (Lacertilia, Rhiptoglossa, Dolichosauria, Pythonomorpha, Ophidia, Ornithosauria, Dinosauria, Crocodilia, Chelonia, Ichthyopterygia, Sauropterygia, Thecodontia, Acrosauria, Rhynchocephalia, Anomodontia [Theromora]) 97

Batrachia. Allgemeines 138
Anatomie, Ontogenie, Biologie (vergl. auch die einzelnen systematische Abtheilungen) 139
Faunistik (desgleichen) 146
Systematik (Ecaudata, Caudata, Apoda, Stepocephala) 151

F. Hilgendorf und **Fr. Kopsch.** Bericht über die Leistungen in der **Ichthyologie** während des Jahres **1890.**

I. Bericht über *Anatomie, Physiologie* und *Entwicklung* von Fr. Kopsch.

Seite

Anatomie und Physiologie*) 173
Entwicklung, Jugendformen 199
Phylogenie 212

II. Bericht über *Allgemeines, Biologie, Faunistik, Systematik* und *Palaeontologie* von F. Hilgendorf.
Allgemeines 213
Biologie 213
Nutzen und Schaden, Fischerei und Fischzucht . . . 218
Faunen 219
Systematik (Allgemeines, Acanthopteri, Pharyngognathi, Anacanthini, Physostomi, Lophobranchii, Plectognathi, Ganoidei, Dipnoi, Elasmobranchii, Cyclostomi, Leptocardii) 231
Fossile Fische (alphabetisch nach den Autoren) . . . 261

Dr. W. Kobelt. Bericht über die geographische Verbreitung, die Systematik und die Biologie etc. der **Mollusken** für das Jahr **1892.**
Verzeichniss der Publicationen 267
I. Geographische Verbreitung 281
II. Systematik 289
III. Biologie, Verwendung etc. 307

Dr. J. F. Babor. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der **Malakozoologie** im Jahre **1891.** — Bericht über Anatomie, Physiologie und Entwicklung der Weichthiere.
A. Allgemeine Morphologie und Physiologie 309
B. Bionomie und Parasiten 314
C. Verwendung 315
D. Specieller Theil
I. Cephalopoden 316
II. Scaphopoda 319
III. Lamellibranchiata 320
IV. Gastropoda (Prosobranchiata, Opisthobranchiata, Pulmonata) 325
V. Amphineura 327

Zweites Heft.

(Ausgegeben im December 1893.)

Ph. Bertkau. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der **Entomologie** während des Jahres **1892.**
Allgemeines 1
Arachnoidea 32

*) Auf Seite 185 ist hinter Zeile 13 die Ueberschrift „Gefässsystem“ ausgefallen.

Seite

Linguatulidae 34
Acarina 35
Tardigrada, Pantopoda, Opiliones 41
Chernetina 45
Scorpiones 46
Pedipalpi 48
Araneae 51
Tetrasticta 58
Tristicta 65
Solifugae 75
Myriapoda 76
Peripatina, Diplopoda 78
Chilopoda 79
Insecta 79
Thysanura 79
Rhynchota 80
Parasitica, Phytophthires 86
Homoptera 89
Heteroptera 93
Orthoptera 103
Genuina 110
Pseudoneuroptera 117
Neuroptera 119
Diptera 120
Orthorrhapha 125
Cyclorhapha 135
Pupipara, Aphaniptera 144
Lepidoptera 144
Microlepidoptera 161
Macrolepidoptera 170
Hymenoptera 211
Coleoptera 251

Dr. F. Hilgendorf unter Mitwirkung von **W. Müller, H. Stadelmann, J. Vosseler, W. Weltner.** Bericht über die Leistungen in der **Carcinologie** während des Jahres **1890.**

I. Verzeichniss der Publikationen (mit Bericht über Anatomie, Entwicklung und Verbreitung) 349
II. Uebersicht nach dem Stoff 379
III. Systematik 382

Drittes Heft.

(Ausgegeben im October 1897.)

Dr. Carl Matzdorff. Jahresbericht über die **Tunikaten** für **1892** und **1893.**

A. Allgemeines und Vermischtes 1

Seite

B. Anatomie und Entwicklung 2
C. Physiologie und Biologie 25
D. Systematik 28
E. Faunistik 32
Autorenverzeichniss 40

Dr. Maximilian Meissner. Bericht über die **Brachiopoden**-Litteratur des Jahres **1892.**

I. Verzeichniss der Publikationen 41
II—IV. Uebersicht nach dem Stoff, Faunistik, Systematik . . 44

Dr. Carl Matzdorff. Jahresbericht über die **Bryozoen** für **1892** und **1893.**

A. Allgemeines 45
B. Anatomie und Entwicklung 45
C. Physiologie und Biologie 57
D. Systematik 59
E. Faunistik 64
Autorenverzeichniss 76

Dr. Anton Collin. Bericht über die **Rotatorien**-Litteratur im Jahre **1892.**

I. Verzeichniss der Publicationen mit Inhaltsangabe 77
II. Uebersicht nach dem Stoff 85
III. Faunistik 85
IV. Systematik 91

Dr. von Linstow. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Helminthen** im Jahre **1892.**

Allgemeines 97
Nematoden 100
Gordius und Mermis 119
Acanthocephalen 122
Trematoden 126
Cestodaria (Trematoden und Cestoden) 146

Dr. Carl Matzdorff. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **freilebenden Würmer** während des Jahres **1891.**

I. Verzeichniss der Publikationen 163
II. Uebersicht nach dem Stoff 228
III. Faunistik 230
IV. Systematik 236

Dr. E. Vanhöffen. Jahresbericht für **1891** und **1892** über die **Coelenteraten** mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen

Verzeichniss der Publikationen 243
Allgemeines 249
Hydromedusen 251

Seite

Hydrocorallinae 268
Siphonophoren 270
Scyphomedusen 278
Ctenophoren 284
Fossilia 290

Dr. W. Weltner. Bericht über die Leistungen in der **Spongiologie** während der Jahre **1895** und **1896.**

Litteraturverzeichniss 291
Allgemeines, Methode, Schwammzucht und Schwammgewinnung 297
Anatomie und Histiologie, Nadelnomenclatur, Physiologie, Ontogenie, Phylogenie 302
Systematik und Faunistik 315
Litteratur über fossile Spongien 328

Bericht

über

die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1892.

Von

Ant. Reichenow.

I. Allgemeines, Geschichte, Museologie, Taxidermie.

O. V. Aplin, Reise nach Uruguay; Ibis (6). IV. S. 350.

J. E. Beddard, Animal Coloration, an Account of the Principal Facts and Theories relating to the Colors and Markings of Animals. London 1892. — Allgemeines über die Farben der Vogelfedern; Einfluss der Umgebung auf die Färbung; Schutz- und Schreckfarben; Mimicry; Geschlechtsfärbung.

Th. W. Blakiston. Nachruf; Auk. IX. S. 75—76; Ibis (6) IV. S. 190—191.

P. Blasius Hanf. Todesanzeige; Ornith. Jahrb. III. S. 37. — Nachruf; ebenda S. 87—97. — Nachruf; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 45—46. — [s. auch Wild].

J. Branky, Eulennamen. Ein kleiner Beitrag zur deutschen Cultur- und Sittengeschichte; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 68—70, 78—81, 89—90, 102—103, 115—116, 127—128.

Brehm's Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. Mit 1800 Abbildungen im Text, 9 Karten und 180 Tafeln in Farbendruck und Holzschnitt. Dritte, gänzlich vermehrte Auflage. Von Prof. Dr. Pechuel-Lösche (unter Mitwirkung von Dr. W. Haacke). Die Vögel. 3 Bände. Leipzig und Wien 1892. — Der Herausgeber hat es meisterhaft verstanden, die bewährte Eigenartigkeit des Werkes, welche demselben bei seinem ersten Erscheinen vor nunmehr 28 Jahren ungeteilten Beifall erworben, zu erhalten und doch dem gegenwärtigen Stande der während der letztverflossenen vierzehn Jahre riesenhaft fortgeschrittenen Wissenschaft gerecht zu werden. Mit ausserordentlichem Geschick sind die umgearbeiteten oder neu verfassten Abschnitte mit dem übernommenen älteren Text zu einem

einheitlichen Ganzen verschmolzen. Eine gänzliche Umwandlung hat die systematische Anordnung des Stoffes erfahren. Es ist hierin die gegenwärtig vorherrschende, die anatomischen Verhältnisse bevorzugende Anschauung zum Ausdruck gebracht worden. Die Abbildungen sind durch zahlreiche neue Holzschnitte vermehrt worden.

Ch. L. Brehm, s. Olphe-Galliard.

Brehm-Schlegel Denkmal; Ornith. Jahrb. III. S. 37; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 46.

E. Büchner, Rapport sur le deuxième congrès Ornithologique Internationale de Budapest, St. Pétersbourg. 8°. 50 S.

J. Büttikofer, J. P. van Wickevoort Crommelin; Ornith. Jahrb. III. S. 76—79.

Bulletin of the British Ornithologists' Club. — Monatliche Sitzungsberichte. Begonnen im November 1892. 4 Nummern erschienen.

H. C. Burmeister. Nachruf; Ibis (6) IV. S. 581—582; Auk. IX. S. 399—400.

W. E. Clarke, On the Rudimentary Hallux of the Kittiwake (*Rissa tridactyla*); Ibis (6.) IV. S. 442—447. — Die Hinterzehe ist bald als Stummel, bald nur als eine knopfförmige Erhöhung vorhanden, die Kralle fehlt in der Regel immer, in einzelnen Fällen kommt jedoch auch Krallenrudiment vor.

R. Eder, Der Kukuk in Dichtung und Glauben der Völker; Nordböhm. Vogel- u. Geflügel-Zeit. V. 1892.

D. G. Elliot, The Inheritance of acquired Characters; Auk. IX. S. 77—104.

C. Fabani, La teoria delle somiglianze nei colori degli uccelli, ossia studio sul mimetismo nel colorito degli uccelli; Boll. Natural. Coll. (Riv. It. Sc. N.) Ann. XII. S. 90—91, 105—106, 122—124.

L. S. Foster, The Published Writings of George Newbold Lawrence 1844—1891; Bull. Un. St. Nat. Mus. No. 40. Bibliographies of American Naturalists No. IV. Washington 1892.

E. Hartert. Reise nach Curaçao und Venezuela; Ibis (6.) IV. S. 472, 576.

Nach W. Hartwig wurde der Eisvogel früher Eisenvogel genannt, vermuthlich wegen seiner stahlblauen Ober- und rostrothen Unterseite; Journ. Orn. XL. S. 129.

A. H. Holland. Reise nach Argentinien; Ibis (6.) IV. S. 472.

J. A. Jeffries. Nachruf; Auk. IX. S. 311—312.

P. L. Jouy's Sammlung japanischer Vögel; Ibis (6.) IV. S. 577.

G. v. Koch, Ueber naturgeschichtliche Sammlungen. Mit 2 Zinkätzungen und 1 Tafel in Lichtdruck. Darmstadt 1892.

Lawrence, siehe Foster.

P. Leverkühn, Auf ornithologischen Streifzügen; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 99—101, 116—117, 128—130.

Derselbe, Bibliographisches über die „Schwalbe", (Mittheilungen des Ornithologischen Vereins in Wien); ebenda S. 177—179.

Derselbe, Ornithologisches aus Schiltberger's Reise; ebenda S. 6. — Nachtrag, s. Ber. 1891 S. 3.

F. A. Lucas, Animals recently extinct or threatened with extermination, as represented in the collections of the U. S. National Museum: Rep. Nat. Mus. 1888—89 s. 609—649 T. 95—105. — Auf S. 627—643 werden behandelt: *Drepanis pacifica*, *Pseudogryphus californianus*, welcher zur Zeit nur noch im südlichen Californien vorkommt und dem Aussterben entgegen geht, *Didus ineptus*, *Pezophaps solitaria*, *Camptolaemus labradorius*, *Alca impennis* und *Phalacrocorax penicillatus*, nebst photographischen Abbildungen und Kartenskizzen über die einstige Verbreitung der ausgestorbenen Arten.

F. W. Meves. Nachruf; Ibis (6.) IV. S. 191—192.

A. B. Meyer berichtet über ein Stück von *Camptolaimus labradorius* im Dresdener Museum; Auk. IX. S. 389.

St. G. Mivart, Birds: The Elements of Ornithology. With 174 Illustrations, whereof 140 are original Drawings. London 1892. 330 S.

W. Nauwerck [über mittelalterliche Vögelnamen]; Journ. Orn. XL. S. 128.

S. Olphe-Galliard, Christian Ludwig Brehm's ornithologische Briefe. Mit Porträt von Ch. L. Brehm; Ornith. Jahrb. III. S. 127—162.

A. v. Pelzeln: Todesanzeige; Auk. IX. S. 74—75. — Nachruf; Ibis (6.) IV. S. 188—190. — [s. auch v. Tschusi].

R. C. L. Perkins' Reise nach den Hawaischen Inseln; Auk. IX. S. 208; Ibis (6.) IV. S. 351.

The Potomac Valley Ornithological Club of Washington, D. C.; Auk. IX. S. 400.

O. Reiser, Die Vogelsammlung des bosnisch-hercegovinischen Landesmuseums in Sarajewo. Enthält die während der Jahre 1887 bis 1891 gesammelte Avifauna des Occupations-Gebietes. Mit 2 Origin.-Skizzen. Berlin 1892. 148 S.

S. N. Rhoads's Reise nach British Columbia; Auk. IX. S. 208.

W. L. Sclater, On the Indian Museum and its Collection of Birds; Ibis (6.) IV. S. 65—87. — Geschichte des Indian Museums in Calcutta und eine Liste der in der Sammlung befindlichen Typen.

W. E. D. Scott's Reise nach Florida; Auk. IX. S. 208.

R. B. Sharpe, Record of Zoological Literature. Aves 1891; Zool. Record. XXVIII. London 1892.

J. Sibree über Bezeichnungen, Sprichwörter u. a. madagassischer Vögel; s. unter Madagassische Region.

W. Stafford's Sammlung englischer Vögel; Ibis (6.) IV. S. 577.

V. v. Tschusi,. Ueber die Anlegung von Privat-Sammlungen; Ornith. Jahrb. III. S. 71—73.

Derselbe, August von Pelzeln. Ein Nachruf; Ornith. Jahrbuch III. S. 1—11.

A. Whyte. Reise in Nyassaland; Ibis (6.) IV. S. 472.

J. P. van Wickevoort-Crommelin. Nachruf; Ibis (6.) IV. S. 352. — [s. auch Büttikofer.].

R. Wild, P. Blasius Hanf. Ein Nachruf; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 15.

The Bird-Collections in the Oxford University Museum; Ibis (6.) IV. S. 186—187.

XVII. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Journ. Orn. XL. S. 443—456.

Ninth Congress of the American Ornithologists' Union; Auk. IX. S. 56—59.

Jahresversammlung der British Ornithologists' Union 1892; Ibis (6.) IV. S. 474—476.

Zweiter Internationaler Ornithologischer Congress. Hauptbericht. Budapest 1892.

II. Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

J. E. Beddard, Notes on the Anatomy and Osteology of the Indian Darter (*Plotus melanogaster*); Proc. Zool. Soc. S. 291—296. — Ueber Muskulatur und Verdauungsorgane, Vergleichung einzelner Scelettheile von Plotus melanogaster und anhinga.

Th. Beer, Studien über die Accomodation des Vogelauges; Arch. ges. Phys. 53 Bd. S. 175—237.

L. Blanc, Note zur Influence de la lumière sur l'orientation de l'embryon dans l'oeuf de poule; Travail du laborat. d'anat. de l'école vétér. de Lyon; C. R. hebd. Soc. biol. S. 9 T. 4 S. 774—776.

G. Buchet, Recherches sur un faisceau musculaire de l'aile des oiseaux, muscle omo-brachial; Journ. anat. phys. XXVIII. S. 282—291.

N. Cholodkowsky, Zur Kenntnis der Speicheldrüsen der Vögel; Zool. Anz. XV. S. 250—254.

A. H. Church, Researches on Turacin, an animal pigment containing copper; Phil. Trans. CLXXXIII. S. 511—530.

E. Couvreur, Sur le pneumo-gastrique des oiseaux. Paris. 104 p. 3 pl. Thèse; Ann. Univ. Lyon S. 51—104 T. I—III.

Derselbe, Influence du Pneumogastrique sur les fonctions circulatoires (coeur, pression sanguine, effets vasomoteurs) chez les Oiseaux et comparaison avec les Mammifères; Ann. Soc. L. Lyon (n. S.) XXXIX. S. 11—24.

Derselbe, Influence du Pneumogastrique sur la sécrétion urinaire chez les Oiseaux et comparaison avec les Mammifères; ebenda S. 25—40.

C. Dareste, Note sur l'evolution de l'embryon de la poule soumis pendant l'incubation à un mouvement de rotation continu; C. R. CXV. S. 137—138.

F. Froben, Zur Entwicklung der Vogelleber; Aus dem vergl. anat. Inst. Dorpat. Anat. Hefte Bd. I. S. 354—373.

R. Fusari, Contribuzione allo studio dello sviluppo delle capsule surrenali e del simpatico nel pollo e nei mammiferi; Arch. Sc. Med. Vol. 16 Torino S. 249—301.

H. Gadow, Crop and Sternum of *Opisthocomus cristatus*: a contribution to the question of the correlation of organs and the inheritance of acquired characters; Proc. R. Irish Acad. Ser. 3 II.

S. 147. — Die Missbildung der Furcula und die Einbiegung des vorderen Randes des Brustbeinkammes werden auf den Druck zurückgeführt, welchen der ungewöhnlich grosse Kropf des Vogels auf beide Theile ausgeübt hat, und als Vererbung angenommener Eigenschaften gekennzeichnet.

A. van Gehuchten, La structure des lobes optiques chez l'embryon de Poulet; La Cellule T. 8 Fasc. 1 S. 5—43.

N. Goronowitsch, Die axiale und die laterale Kopfmetamerie der Vogelembryonen. — Die Rolle der sog. „Ganglienleisten" im Aufbaue der Nervenstämme; Anat. Anz. VII. S. 454—464.

C. Hess, Missbildungen am Auge eines Hühnerembryos; Ber. XXI. Vers. Ophthalm. Ges.; Beilage zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXIX. 1892 S. 259.

C. K. Hoffmann, Étude sur le développement de l'appareil uro-génital des oiseaux; Verh. Ak. v. Wetensch. te Amsterdam 2. Sect. Deel 1. No. 4.

G. B. and J. P. H. Howes, Pedal skeleton of the Dorking Fowl, with remarks on hexadactylism and phalangeal variation in the Amniota: Journ. Anat. Phys. 26. P. III. S. 395—403.

H. Hoyer, Ueber den feineren Bau der Milz von Fischen, Amphibien und Vögeln. Inaug.-Diss. Strassburg 1892.

A. Klinkowström, Untersuchungen über den Scheitelfleck bei Embryonen einiger Schwimmvögel; Zool. Jahrb. Abt. Ontog. u. Anat. 5. Bd. 2. Hft. S. 177—183.

F. Klug, Beiträge zur Kenntniss der Verdauung der Vögel, insbesondere der Gänse; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 43—58 T. 1.

A. B. Meyer, Abbildungen von Vogelskeletten. Hrsg. mit Unterstützung der Generaldirekt. d. Kgl. Samml. f. Kunst und Wissenschaft. Dresden. Lief. 14—18.

T. J. Parker, Observations on the Anatomy and Development of Apteryx; Philos. Trans. R. Soc. London Vol. 182 1892 S. 25—134.

S. Preobraschenskij, Beiträge zur Lehre über die Entwickelung des Geruchsorgans des Huhnes; Mitt. Embryol. Inst. Univ. Wien 1892. S. 1—19.

R. W. Shufeldt, The Taxonomy of the North American *Pygopodes* based upon their Osteology; Journ. Anat. Phys. XXVI. S. 199—203.

Derselbe, Ridgway on the Anatomy of Humming-birds and Swifts; Amer. Nat. XXVI. S. 869—870. — Ueber die anatomischen Verschiedenheiten der Kolibris und Segler.

A. Smiechowski, Ueber das erste Auftreten des Hämaglobins bei Hühnerembryonen. Inaug.-Diss. Dorpat. 1892.

W. B. Spencer, The Nomenclature of Chicken Embryos for Teaching Purposes; Proc. Roy. Soc. Victoria III 1891 p. 23—26 T. 4—7. — Das Entwicklungsstadium des Hühnerembryos nach der Zahl der Stunden und Tage der Bebrütung anzugeben, ist unzweckmässig, weil die Entwicklung der Zeit nach ungleichmässig

vor sich geht. Verf. bezeichnet deshalb bestimmte Entwicklungszustände mit den Buchstaben des Alphabets von A bis W.

L. Vialleton, Sur l'origine des germes vasculaires dans l'embryon du poulet; Anat. Anz. VII. S. 624—627.

III. Abänderungen, Bastarde.

Abänderungen, Missbildungen: O. V. Aplin, Albinos and White Varieties; Zoolog. XVI. S. 191.

E. Cannaviello, Casi d'Albinismo nella Provincia di Napoli; Boll. Ital. Sc. Nat. XII. S. 72.

C. Fabani, Nota intorno ad alcuni casi di anomalie nel colore degli uccelli; Riv. It. Sc. Nat. XII. (Boll). S. 2—3.

Derselbe, Monstruosita; ebenda S. 116. — Passer montanus mit 4 Füssen.

W. Farren, Variety of the King Duck; Zoolog. XVI. S. 269.

H. Fischer-Siegwart, L'albinisme chez les Oiseaux; Arch. Sc. Nat. (3.) XXVIII. S. 555—559.

K. G. Henke, Auch Einiges über Rackelwild und Hahnenfedrigkeit: Journ. Orn. XL. S. 170—177. — Gegen Angaben von Th. Lorenz in dessen Behandlung desselben Gegenstandes [s. Bericht 1891 S. 11].

E. P. Larken, Varieties in the Jackdaw; Zool. XVI. S. 361.

L. v. Lazarini, Entgegnung auf Herrn Th. Lorenz: „Einiges über den von Herrn v. Tschusi beschriebenen seltenen Rackelhahn;" Ornith. Jahrb. III S. 162—166.

G. Lepri, Sopra due casi die albinismo ed isabellismo in una *Scolopax rusticula* e in una *Pica rustica*; Boll. Soc. rom. st. zool. I. S. 58—59.

P. Leverkühn, Ueber eine abnorm gefärbte Ente; Zeitschr. f. Orn. u. prakt. Geflügelz. XVI. 1892.

Th. Lorenz, s. Henke u. Lazarini.

R. A. Macpherson, Albinism in Birds and Mammals; Zoolog. XVI. S. 191.

R. A. Philippi, Albinismen unter den Vögeln Chiles; Zool. Gart, 33. S. 181—184.

F. de Schaeck, Les Variétés d'Oiseaux du Muséum de Paris; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 81—91.

Staats v. Wacquant-Geozelles, Verwundungen und Missbildungen; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 72—75.

Derselbe, Aus dem Tierleben der Heimat; Zool. Gart. 33. S. 362—366. — Albinos der Haubenlerche.

V. v. Tschusi, Aberration des Wasserpiepers (*Anthus spipoletta*); Ornith. Jahrb. III. S. 121—122.

Derselbe, Eine interessante Aberration des Mäusebussards; ebenda S 260—261.

E. R. Waite, Albinos and White Varieties; Zool. XVI. S. 25.

J. J. Weir, Albinism in Birds and Mammals; Zool. XVI. S. 141—143.

Bastarde: O. V. Aplin, Supposed Hybrid between Song Thrush and Blackbird; Zool. XVI. S. 145—146.

E. Arrigoni degli Oddi, Un ibrido nuovo nella famiglia delle anitre (*Mareca penelope* × *Querquedula crecca*); Atti Soc. Ital. Sc. N. Vol. 33. Fasc. 1 S. 17—19.

W. Chamberlain, On the Occurrence of Hybrids between the Red Grouse and Ptarmigan; Zoolog. XVI. S. 41—51.

D. G. Elliot, Hybridism, and a Description of a Hybrid between *Anas boschas* and *Anas americana*; Auk. IX. S. 160—166.

J. A. Harvie Brown, Hybrid Teal and Wild Duck; Zool. XVI. S. 148—149.

G. Kolthoff, *Lagopus bonasiotetrix*, Bastard mellan Orre och Hjerpe funnen i Sverige; Bih. K. Sv. Akad. Handl. 13. Afl. IV. Nr. 2.

Derselbe, *Lagopus bonasioides*, Bastard mellan Dalripa och Hjerpe; ebenda No. 6.

H. Kreye, Bastard von *Gallinula chloropus* (L.) und *Fulica atra* L.; Ornith. Jahrb. III. S. 172.

Sauermann, Mischlinge vom Textor und dottergelben Webervogel, *Hyphantornis textor* und *H. vitellinus;* Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 91—92.

A. Suchetet, Les oiseaux hybrides, rencontrés à l'état sauvage. 3. Partie. Les Passereaux; Mém. Soc. Zool. France V. S. 179—451. — Den mit unermüdlicher Ausdauer fortgesetzten Bemühungen des Verfassers ist es gelungen, ein ungemein reiches Material zu sammeln. Gegen 100 Bastardformen aus den Gruppen der Singvögel, Raken und Spechte sind in dem vorliegenden dritten Teil der Arbeit besprochen. Für die Mehrzahl der Formen sind nur einzelne, für manche aber eine grössere Anzahl von Fällen nachgewiesen. So führt Verf. 7 Beispiele der Hybridation von *Hirundo urbica* und *rustica* auf. Am Schlusse wird noch zweier Curiosa gedacht, deren thatsächliches Vorkommnis dem Verf. von Correspondenten versichert wurde, nämlich der Hybridation von *Saxicola rubicola* × *Carduelis elegans* und *Ruticilla* sp. × *Carduelis*. Beide gehören offenbar in das Reich der Fabeln. Unter den authentischen Fällen der Hybridation einander ferner stehender Arten dürfte der von *Emberiza citrinella* × *Cynchramus schoeniclus* einer der beachtenswertesten sein. Vergl. auch F. G. Millais unter Jagd u. s. w.

IV. Palaeontologie.

F. Ameghino, Enumeracion de las Aves fósiles de la Republico Argentina; Revista Argent. Hist. Nat. T. I. Entr. 6. S. 441—456. — Beschreibung einer Reihe neuer Formen: *Protibis*, *Pseudolarus*, *Paraptenodytes*, *Pelecyornis* nom. n. pro *Psilopterus*, *Lophiornis*, *Anisolornis*, *Opisthodactylus*, n. fam. *Pelecyornidae.* [Dem Berichterstatter nicht zugänglich geworden!].

E. D. Cope, Occurrence of Bird remains in Pueres Series, New Mexico; Trans. Amer. Phil. Soc. XVI. S. 302.

C. Déperet, Sur la faune d'Oiseaux pliocènes du Roussillon; C. R. CXIV. S. 690—692. — Neu: *Corvus praecorax*, *Palaeocryptonyx donnezani*, *Anser anatoides*.

H. C. Field, Discoveries of Moa Bones; Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 558—561.

H. O. Forbes beschreibt eine fossile Ralle von den Chatham Inseln, *Aphanapteryx hawkinsi*; Nature 3 March. S. 416 u. 21. April 1892 S. 580, Ibis (6.) IV. S. 473—474.

Derselbe, Evidence of a Wing in *Dinornis*; Nature 45. No. 1159 S. 257.

Derselbe, [On osteological remains of birds from the Chatham Islands]; Bull. Brit. Orn. Club No. IV 31. Dec. 1892. — *Diaphorapteryx* n. g. für *Aphanapteryx hawkinsi*, *Palaeocorax* n. g. für *Corvus moriorum*.

Derselbe, Preliminary notice of additions to the extinct Avifauna of New Zealand; Trans. N. Zeal. Inst. XXIV S. 185—189. — Neu: *Circus hamiltoni* n. *teautensis*, *Notornis parkeri*, *Ocydromus insignis*, *Aphanapteryx hawkinsi*, *Phalacrocorax novaezealandiae* var. *maior*, *Palaeocasuarius* (n. g.) *elegans*, *Cnemiornis gracilis* u. *minor*, *Biziura lautouri*.

F. W. Hutton, On the Moas of New Zealand; Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 93—172 T. XV—XVII. — Neu: *Dinornis potens*, *Tylopteryx* (n. g.) *torosus*, *Palapteryx plenus*, *Anomalopteryx antiquus*, *Mesopteryx* n. g., *Euryapteryx ponderosus* u. *pygmaeus*.

W. F. Hutton and R. Lydekker, The History of the Moas, or Extinct Flightless Birds of New Zealand; Nat. Science I. S. 588—595.

F. A. Lucas, s. oben S. 3.

R. Lydekker, Recent Researches in Fossil Birds; Nat. Science 1. S. 266—271.

Derselbe, Remarks on some recently described Extinct Birds of Queensland; Ibis (6.) IV S. 530—533. — Besonders über *Necrastur*, *Dromaeus patricius* und *Metapteryx*.

A. Milne-Edwards, Sur les Oiseaux fossiles des dépots eocènes de Phosphate de Chaux du Sud de la France; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 60—80. — Folgende zum grösseren Theil neue Formen werden beschrieben: *Aquila hypogea*, *Necrobyas harpax*, *Otus henrici*, *Bubo incertus*, *Dynamopterus velox*, *Archaeotrogon venustus*, *Geranopterus alatus*, *Tachyornis hirundo*, *Filholornis paradoxa*, *gravis* u. *debilis*, *Pterocles validus* u. *larvatus*, *Palaeortyx ocyptera* u. *cayluxensis*, *Geranopsis elatus*, *Ardea amissa*, *Rallus dasypus* u. *arenarius*, *Orthocnemus gallicus*, *cursor*, *maior* u. *minor*, *Elaphrocnemus phasianus*, *gracilis* u. *crex*, *Tapinopus ellioti*.

E. Newton and H. Gadow, On some bones of Dodo and other extinct Birds of Mauritius; Proc. Z. S. Lond. S. 543—545.

P. L. Sclater berichtet über ein Ei von *Aepyornis medius*; Proc. Z. S. London S. 299.

R. W. Shufeldt, A Study of the Fossil Avifauna of the Equus Beds of the Oregon Desert; Journ. Ac. Nat. Sc. Philad. XI. S. 389 bis 425. — Mehrere hundert Fossilreste von Vögeln wurden von Th. Condon und E. D. Cope in den Tertiärschichten von Silver Lake in Oregon gesammelt. Verf. führt diese Reste auf 50 Arten zurück und zwar 27 noch jetzt lebende, 5 zweifelhafte und 17 ausgestorbene, unter letzteren 14 neue, welche bereits im Vorjahre beschrieben worden sind (vergl. Ber. 1891 S. 13): *Larus robustus* u. *oregonus*, *Anser condoni*, *Branta propinqua*, *Phoenicopterus copei*, *Ardea paloccidentalis*, *Fulica minor*, *Pediocaetes lucasi* u. *nanus*, *Palaeotetrix* (n. g.) *gilli*, *Aquila pliogryps* u. *sodalis*, *Scolecophagus affinis*, *Corvus annectens*.

C. W. De Vis, Residue of the Extinct Birds of Queensland as yet detected; Proc. Linn. Soc. NS. Wales (2) VI. S. 437—456. T. XXIII. u. XXIV. — Neu: *Necrastur*, *Tribonyx effluxus*, *Porphyrio mackintoshi*, *Gallinula peralata*, *Palaeopelargus*, *Platalea subtenuis*, *Pelicanus proavus*, *Dromaius gracilipes*, *Metapteryx bifrons*. Am Schlusse der Arbeit ein Verzeichniss der bisher aus dem Postpliocen von Queensland bekannten Arten. Auf Taf. XXIV Reste von *Necrastur*, *Porphyrio*, *Gallinula*, *Palaeopelargus*, *Platalea* u. *Pelicanus*, auf Tafel XXIII solche von *Dromaius* u. *Metapteryx*.

Derselbe, on the Trail of an extinct Bird; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2.) VI. S. 117—122. — *Lithophaps ulnaris* n. g. et sp. foss.

Derselbe, Note on an extinct Eagle; ebenda S. 123—125. — Ueber *Taphaetus* (n. g.) *brachialis*.

V. Geographische Verbreitung, Wanderung, Faunistik.

Wanderung, Verbreitung im allgemeinen.

J. Cordeaux, On the Migration of Birds as observed on the East Coast of Great Britain; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 165—171.

Ch. Dixon, The Migration of Birds, an Attempt to Reduce Avian Season-Flight to Law. London 1892. — Der Inhalt des Werkes zerfällt in folgende Abschnitte: Alte und neue Ansichten über die Wanderung; Eiszeit und warme Polarklimate; Die Wanderung vom philosophischen Standpunkt; Zugstrassen; Auswanderung und Abänderung; Streichen; Nomadisieren; Gefahren der Wanderung; Zweck der Wanderung; Frühjahrs- und Herbstwanderung; Vogelzug auf den Britischen Inseln.

E. H. Giglioli, L'avigeografia. Rassegna introduttiva. Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 159—164.

G. Martorelli, Le mute regressive degli uccelli migranti, e il loro scambrio tra gli Emisferi Nord e Sud; Atti Soc. Ital. XXXIV. S. 36—97.

G. Rogeron über Vogelzug am Nordpol s. unter Arktische Region.

Europäisch-Sibirische (Oestliche gemässigte) Region.

J. Büttikofer, Europäische Zugvögel als Gäste in Liberia; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 172—176.

Emin Pascha, Europäische Vögel in Afrika; Zool. Jahrb. VI. S. 145—151. — Ueber europäische Wanderer in der Aequatorial-Provinz.

V. v. Tschusi, Sicheres und unsicheres über das Vorkommen des Steppenhuhnes (*Syrrhaptes paradoxus*) im Jahre 1891; Ornith. Jahrb. III. S. 118—121. — Ueber Vorkommen in Europa.

Deutschland: C. Bolle, Der Schwan in der Mark; Monatsbl. d. Ges. f. Heimatk. d. Prov. Brandenburg 1892 S. 42—60.

L. Buxbaum, Der Hausrothschwanz (*Ruticilla tithys*); Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 278—279. [s. Kleinschmidt].

Derselbe, Ornithologische Beobachtungen. Die Ueberwinterung der Vögel in 1891/92 und der Vogelzug im Frühjahr 1892; ebenda S. 307—309.

V. Capek, Zur ornithologischen Durchforschung des mährisch-schlesischen Gesenkes; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 171—172, 183—185, 196—199.

v. Einsiedel, Beobachtungen über das Eintreffen der Zugvögel im Frühjahr gemacht auf dem Pohlitzer Revier bei Greiz in Ostthüringen; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 258—259.

B. A. v. E., Aus H. Gätke's „Vogelwarte Helgoland"; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 22, 32—33, 45—46, 55—56, 65—67, 82 bis 84, 90—91, 130, 141—143, 164—165, 189—191, 200—202, 212—213, 224—225, 238—239, 272—273, 281—283.

C. Flöricke, Zur Charakteristik der schlesischen Vogelwelt; Journ. Orn. XL. S. 151—167.

Derselbe, Ornithologische Jahresberichte aus den Regierungsbezirken Breslau und Liegnitz; ebenda S. 167—170.

Derselbe, XII. Jahresbericht (1887) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands; ebenda S. 237—253.

Derselbe, Winterbeobachtungen 1891/92; Ornith. Jahrb. III. S. 182—189. — Beobachtungen aus Marburg.

Derselbe, Wildgänse in Schlesien; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 257.

Derselbe, Aus meinen Sommerferien. Blätter aus dem Ornithologischen Tagebuche; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 103—107, 165—169. — Beobachtungen aus Schlesien.

Derselbe, Der Zwergfliegenfänger (*Muscicapa parva*) Brutvogel bei Berlin; ebenda S. 425—426.

Derselbe, Versuch einer Avifauna der Provinz Schlesien. Lief. 1. 8. Marburg 1892.

H. Gätke, Ornithologisches aus Helgoland; Ornith. Jahrb. III. S. 201—202. — *Platalea leucorodia, Alauda yeltoniensis* u. *Pinicola enucleator* auf Helgoland erlegt.

E. Hartert, Trivialnamen und Notizen aus Schlesien; Ornith. Jahrb. III. S. 32—33.

Derselbe, On the Birds of East Prussia. Part. I; Ibis (6.) IV. S. 353—372, 504—522.

Herber berichtet über Vorkommen von *Serinus serinus* bei Posen; Journ. Orn. XL. S. 436.

O. Kleinschmidt, Vögel des Grossherzogthums Hessen, insbesondere der Rheinebene bei Nierstein; Journ. Orn. XL. S. 195—212.

Derselbe, Einige bemermerkenswerthe Notizen aus der Umgebung von Marburg a. d. Lahn (Sommer 1891 und Winter 1891/92); Ornith. Jahrb. III. S. 166—167.

Derselbe, Giebt es in Deutschland nur eine Art des Hausröthels?; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 202 bis 204. — [s. auch Buxbaum S. 10, Schlegel S. 12, Michel S. 14 und unter Systematik Sylviidae; *Ruticilla tithys*].

Derselbe, Ornithologische Beobachtungen bei Marburg an der Lahn; ebenda S. 445—455.

F. König-Warthausen, Ueber späte Vogelbruten; Jahresb. Ver. Vat.-Naturk. Württ. XLVIII. S. 64—65.

Derselbe, Naturwissenschaftlicher Jahresbericht 1890; ebenda S. 179—223.

P. Kollibay, Ornithologisches aus Schlesien; Journ. Orn. XL. S. 317—328. — Beobachtungen über die Vogelfauna Schlesiens nach Aufzeichnungen aus den Jahren 1887—91.

E. F. Kretschmer, Nachtrag zu den Mittheilungen über die Vögel der Provinz Posen; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 171—172.

Derselbe, Eine ornithologische Reise nach Sylt; „Die Heimath" 2. Jahrg. No. 9 u. 10.

K. Lampert, Beiträge zur Fauna Württembergs; Jahresb. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 1892 S. 265—268. — Zum ersten Mal sind für Württemberg nachgewiesen: *Glaucidium passerinum*, *Totanus fuscus*, *Puffinus kuhli*.

O. Leege, Einige Bemerkungen über den diesjährigen Beginn des Vogelzuges; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 236—238.

Derselbe, Zum Zuge des Mauerseglers. Nach Beobachtungen auf der Insel Juist; ebenda S. 252—254.

Derselbe, Zum Vogelzuge im Mai 1892 nach Beobachtungen auf der Insel Juist; ebenda S. 295—299.

F. Lindner, Ornithologisches und Anderes von der Preussischen Wüste II.; ebenda S. 40—42.

Markert fand im Nitzschehammerthal bei Scheibenberg in Sachsen ein ♂ von *Fringilla coelebs* mit einem ♀ von *F. montifringilla* gepaart; ebenda S. 476—477.

A. B. Meyer und F. Helm, Verzeichniss der bis jetzt im Königreich Sachsen beobachteten Vögel, nebst Angaben über ihre sonstige geographische Verbreitung. Mit einer Vegetationskarte

der Erde. (VI. Jahresber. 1890 der ornith. Beobachtungsst. im Kngr. Sachsen.) Berlin 1892.

W. Peiter, Ornithologisches aus dem Erzgebirge; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 31—32.

E. Pfannenschmid, Ornithologische Mittheilungen aus Ostfriesland; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 135—137.

A. Reichenow berichtet über Erlegen einer *Otis tetrax* Anfang Januar im Spreewald; Journ. Orn. XL. S. 225.

O. v. Riesenthal, Nach dem Darss'er Ort; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 183—191.

C. Sachse, *Tichodroma muraria*, *Petrocincla saxatilis* und *Emberizacia* in der Rheinprovinz; ebenda S. 260—261.

H. Schalow berichtet über Vorkommen von *Mergulus alle* bei Frankfurt a. O. im Januar und Februar 1891; Journ. Orn. XL. S. 133.

Derselbe, Ueber das Vorkommen von *Pratincola rubicola* (L.) im östlichen Norddeutschland; Stzb. Ges. naturf. Fr. Berlin 1892 No. 8 S. 141—145.

R. Schlegel, Meine Beobachtungen über *Ruticilla tithys* und *R. tithys cairii;* Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 302—305. — [s. oben Kleinschmidt S. 11.]

H. Seebohm, List of the Birds of Heligoland as recorded by Herr Gätke; Ibis (6.) IV. S. 1—32. — Eine Liste der Vögel Helgolands nebst Bemerkungen über die Zeit des Vorkommens nach Gätke's „Vogelwarte Helgoland" zusammengestellt.

Staats v. Wacquant-Geocelles, Vorkommen des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) im Kreise Hameln; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 473—476.

V. v. Tschusi, Vermeintliches Vorkommen von Steppenhühnern in Deutschland; Ornith. Jahrb. III. S. 33. — Auf *Gallinula chloropus* zurückzuführen.

Derselbe, *Parus palustris montanus* Bld. in Baiern; ebenda S. 261.

C. Vielitz berichtet über Vorkommen des *Cinclus merula* bei Rheinsberg; Journ. Orn. XL. S. 232.

Wiepken berichtet über einen am 6. XI. 91 auf der Hunte in Oldenburg erlegten *Eudytes glacialis;* Journ. Orn. XL. S. 218.

v. Winterfeldt, Notiz über *Brenta bernicla* (L.); Journ. Orn. XL. S. 328. — *B. bernicla* in der Mark.

W. Wurm, Zum Vorkommen des Birkwildes im Schwarzwald; Jahresber. Ver. vat. Naturk. Württemb. 48. Jahrg. S. 263.

J. Ziegler, Thierphänologische Beobachtungen zu Frankfurt am Main; Ber. Senckenb. naturf. Ges. 1892 S. 47—69.

Oesterreich-Ungarn: J. Biering, *Circaetus gallicus* (Gm.) in Böhmen erlegt; Ornith. Jahrb. III. S. 205.

S. Brusina, Croato-Serbische Vögel mit Berücksichtigung des übrigen slavischen Südens; Abh. Serb. Kgl. Akad. 1892. — Behandelt 408 Arten in Kroatischer Sprache.

A. v. Buda, Unsere seltenen Gäste im Comitate Huyad; Zweiter Intern. Congress Budapest. Hauptbericht II, S. 145—148.

C. Bünker, *Lestris pomatorhinus* Tem. in Kärnten; Ornith. Jahrb. III. S. 258—259.

V. Capek, Aus einem mährischen Forsthause; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 267—268.

J. v. Csató, Die Verbreitung und Lebensweise der Tagraubvögel in Siebenbürgen; Zweiter Intern. Orn. Congress in Budapest. Hauptbericht II. S. 118—128.

Derselbe, Die Verbreitung und Lebensweise der Tagraubvögel in Siebenbürgen; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 210—212, 223—224, 236—238, 247—249, 259—260.

E. v. Czynk, Seltene Gäste; ebenda S. 147—149.

Derselbe, Der Herbstzug 1891 im Fogarascher Comitat (Siebenbürgen); Ornith. Jahrb. III. S. 191—195.

Derselbe, Singschwäne in Siebenbürgen; ebenda S. 206.

F. v. Dalberg, Schneeammer (*Calcarius nivalis* L.) in Mähren; ebenda S. 79.

F. v. Fiskali, Schlangenadler (*Circaetus gallicus*) in Böhmen; ebenda S. 173—174.

A. Fritsch, Die Vogelwelt am Gatterschlager Teiche bei Neuhaus in Böhmen; ebenda S. 19—23.

Derselbe, Die Vogelwelt am Unter-Pocernitzer Teiche bei Prag; ebenda S. 30—32.

F. v. Grebmer, Rackelhähne in Kärnten erlegt; ebenda S. 258.

Gredler, *Cicaetus gallicus* in Süd-Tirol; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 277.

R. Hänisch, Aus Dalmatien; Ornith. Jahrb. III. S. 27—30. — Massen-Durchzug von *Scolopax rusticula*.

Derselbe, Ornithologische Mittheilungen aus dem unteren Narentathale; ebenda S. 55—60.

Derselbe, Aus Nord-Dalmatien; ebenda S. 112—113. — Häufiges Vorkommen von *Otis tetrax* L. u. Anzeichen von Albinismus bei *Columba livia* L.

Derselbe, Aus Dalmatien; ebenda S. 189—191. — Zug von *Scolopax rusticula* L.

A. Hauptvogel, Ornithologische Beobachtungen aus dem Aussiger Jagd- und Vogelschutzvereine 1890; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 51—52, 63—65, 77—78.

C. Heyrowsky, *Aythia marila* und *Querquedula angustirostris* in Böhmen; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 193.

A. v. Homeyer, Nach Ungarn und Siebenbürgen. Eine Studien- und Sammelreise vom 3. Mai bis 26. Juni 1892; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 400—417, 429—441, 462—469.

L. Kenessey v. Kenese, Vorläufige Uebersicht der Ornis des Weissenburger Comitates in Ungarn; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 3—4, 30—31, 43—45, 53—54. — Fortsetzung, s. Ber. 1891 S. 18.

Derselbe, Ornithologische Beobachtungen am Velenczeer See in Ungarn während des Sommers 1891; ebenda S. 111—113.

K. Knèzourek, *Emberiza hortulana* L. im östlichen Böhmen; Ornith. Jahrb. III. S. 64—66.

Derselbe, *Grus cinerea* L. in Böhmen erlegt; Ornith. Jahrb. III. S. 205.

J. Knotek, Ornithologische Beobachtungen im Weitraer Gebiet (Niederösterreich); Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 1—3, 18.

A. Koller, Steinadler (*A. fulva*) in Oberösterreich geschossen; Ornith. Jahrb. III. S. 205.

F. Kralert, Seidenschwänze und Star-Aberration; ebenda S. 206.

P. Leverkühn, Bericht über eine Reise nach Ungarn im Frühjahre 1891; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 210—238.

L. Lorenz von Liburnau, Die Ornis von Oesterreich-Ungarn und den Occupationsländern im K. K. Naturhist. Hofmuseum zu Wien; Ann. Hofmus. Wien VII. S. 306—372.

O. J. Luzecki, Zur Ornis der südöstlichen Bukowina; Ornith. Jahrb. III. S. 199—201.

J. Michel, Beobachtungen über den Hausrotschwanz (*Ruticilla tithys*); Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 276—278. — [vergl. O. Kleinschmidt S. 11].

Derselbe, Einige ornithologische Reise-Erinnerungen; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 149—151, 163—164, 176—177, 187—188, 199—200, 209—210.

Derselbe, Ornithologische Excursionen im Isergebirge; ebenda S. 245—246, 257—259, 271—272.

A. v. Mojsisovics, *Otis tetrax* in Steiermark; Orn. Jahrb. III. S. 34.

Derselbe, Zippammer (*Emberiza cia* L.) in Obersteiermark; ebenda S. 79.

Panzed, *Circaetus gallicus* in Südtirol; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 243—245.

Peiter, Ornithologisches vom Hocherzgebirge; ebenda S. 205.

E. Perzina, Wiener Trivialnamen; Ornith. Jahrb. III. S. 66—69.

A. Pichler, Der Zug der Vögel durch Varasdin im Jahre 1892; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 207—208, 222—223.

J. Pfaz, Ueber einige um Freudenau bei Radkersburg in Steiermark vorkommende Vögel; Ornith. Jahrb. III. S. 69—71.

Riha, *Anas angustirostris* Ménétr. und *Fuligula marila* (L.) in Böhmen erlegt; Ornith. Jahrb. III. S. 259—260.

C. F. Rzehak, Systematisches Verzeichniss der bisher in Oesterr.-Schlesien beobachteten Vögel, nebst Bemerkungen über Zug, Brut und andere bemerkenswerthe Erscheinungen; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 4—6, 19. — Fortsetzung, s. Ber. 1891 S. 19.

Derselbe, Die Raubvögel Oesterr. Schlesiens; ebenda S. 75—77, 87—89, 101—102, 113—115, 125—127.

Derselbe, Oesterreichisch-schlesisches Vogel-Idiotikon; Ornith. Jahrb. III. S. 114—118. — Landesübliche Vogelnamen aus Oesterreichisch-Schlesien.

F. Schaller, *Otis tetrax* in Mähren; Ornith. Jahrb. III. S. 34.

Schollmayer, Beiträge zur Ornis Krains; ebenda S. 60—64.

F. Schulz, Polartaucher (*Colymbus arcticus*) in Krain; ebenda S. 34—35.

Derselbe, Bienenfresser (*Merops apiaster*) und weissrückiger Specht (*Picus leuconotus*) in Krain; ebenda S. 203.

J. Talsky, Zum Vorkommen des Bienenfressers (*Merops apiaster* L.) in Mähren; ebenda S. 195—199.

V. v. Tschusi, Am Velenczeer und Kleinen Balatonsee; Ber. II. intern. Orn. Congress Budapest. S. 202—209. — Schilderung der im Anschluss an den Congress unternommenen Excursion. *Lusciniola melanopogon* wurde vielfach nistend gefunden.

Derselbe, *Acredula irbii*. Graurückige Schwanzmeise; Ornith. Jahrb. III. S. 122. — In Süd Tirol erlegt.

Derselbe, Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus* Pall.) und Zwergfliegenfänger (*Muscicapa parva* Bchst.) bei Prag; ebenda S. 205—206.

Derselbe, Ornithologische Miscellen; ebenda S. 254—256.

E. Urban, *Otis tetrax* in Schlesien; Ornith. Jahrb. III. S. 34.

Derselbe, Die Sperbereule (*Nyctea ulula*) in Oesterreichisch-Schlesien; ebenda S. 122.

D. V. Varecka, Zeit der Ankunft einiger Zugvögel im Piseker Gebiete; ebenda S. 257.

Derselbe, einige Notizen zur Ornithologie Böhmens; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 161—163, 173—176, 185—186.

Derselbe, Ueber das Vorkommen der Zwergohreule (*Scops zorca* Sav.) in Böhmen, Mähren und Oesterr.-Schlesien; ebenda S. 219—221, 231—232.

J. Zahradnik, Notizen aus Mähren; Ornith. Jahrb. III. S. 204. — *Aquila pennata* u. *Oidemia fusca* in Mähren erlegt.

Griechenland: G. N. Douglass, Zur Fauna Santorins. Aves; Zool. Anz. XV. S. 454.

H. E. Dresser [On a new Species of *Acredula* from Macedonia]; Bull. Brit. Orn. Club No. IV. Dec. 31 1892. — *Acredula macedonica* n. sp.

Europ.-Russland: C. Grevé, Zoologische Beobachtungen während einer Kaukasusreise; Zool. Gart. 33. S. 145—151.

O. v. Löwis, Lokalornis zweier engbegrenzter Plätze im mittleren Livland; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 119—135.

Derselbe, Das Haselhuhn in Livland; Zool. Gart. 33, S. 65 bis 76, 102—111, 133—145.

T. Lorenz, Die Vögel des Moskauer Gouvernements; Bull. Soc. Mosc. 1892 S. 263—321.

Schweden, Norwegen: R. Collett, Das Leben der Vögel im arktischen Norwegen; Zweiter Intern. Orn. Congress. Budapest. Hauptbericht II S. 19—39.

S. A. Davies, A Naturalist's Ramble in Swedish Lapland; Zoolog. XVI. S. 81—87.

Dänemark: H. Winge, Fuglene ved de danske Fyr i 1890. 8de Aarsberetning om danske Fugle. Med 1 Kort; Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. Kjobenhavn (5.) 3. Aarg. S. 61—132.

England: O. V. Aplin, On the Distribution of the Cirl Bunting in Great Britain; Zoolog. XVI. S. 121—128, 174—181.

Derselbe, Supplementary Notes on The Birds of Oxfordshire; Zoolog. XVI. S. 241—258.

Derselbe, The Status of the Woodchat, *Lanius rufus*, in Great Britain; Zoolog. XVI. S. 345—352.

M. Bird, Bird Life in the Norfolk Broads; Field Club III. S. 1—4, 20—24, 36—60, 52—55, 65—69, 86—88, 104—108, 116 bis 120, 133—138, 151—154, 164—167, 177—180.

T. E. Buckley, Contributions of the Vertebrate Fauna of Sutherland and Caithness; Ann. Scott. N. H. I. S. 156—168.

W. E. Clarke, Report on the Great Skua (*Stercorarius catarrhactes*) in Shetland during the season 1891; Ann. Scott. N. H. I. S. 87—92.

Derselbe bemerkt bezüglich des auf den Hebriden erlegten *Grus leucogeranus* [s. Ber. 1891 S. 22], dass der erlegte Vogel vermuthlich derselbe gewesen ist, welcher im August desselben Jahres Hrn. E. W. Marshall in Marlow (England) entflogen war; Ibis (6.) IV. S. 181.

J. Cordeaux, On the Migration of the Yellow Wagtail; Zoolog. XVI. S. 389—391.

Derselbe, Migration in the Humber District in the Autumn of 1892; Zoolog. XVI. S. 417—420.

J. S. Elliott, Additional Notes on the Birds of Donegal; Zoolog. XVI. S. 128—131.

H. W. Feilden, Introduction of Ptarmigan into the Faeroe Islands; Zoolog. XVI. S. 413—414.

W. W. Fowler, The Marsh Warbler, *Acrocephalus palustris*, in Oxfordshire; Zoolog. XVI. S. 303—309.

W. J. Gordon, Our Country's Birds, and how to know them; a Guide to all Species, and many original Diagrams. London 1892.

J. H. Gurney, Ornithological Notes from Norfolk; Zool. XVI. S. 56—61.

Derselbe, Ornithological Notes from Norfolk; Zoologist XVI. S. 398—401.

W. Harvey, The Shoveller (*Spatula clypeata*) nesting in Sandey, Orkney; Ann. Scott. N. H. I. S. 138.

J. A. Harvie Brown, The Great Spotted Woodpecker (*Picus maior*) in Scotland; Ann. Scott. N. H. I. S. 4—17.

Derselbe, Great Shearwater (*Puffinus maior*) in Tiree; Ann. Scott. N. H. I. S. 74.

L. H. Irby, British Birds: Key List. Second edition, revised and enlarged. London 1892.

Klein, The Cause of Grouse-Disease; Zool. XVI. S. 337—341.

H. Lewis, Notes on Birds observed in Hertfordshire during the year 1891; Trans. Hertf. Soc. VII. S. 62—68.

Lilford, Coloured Figures of the Birds of the British Islands. London. — T. XXI u. XXII.

Derselbe, Notes on the Birds of Northamptonshire; Journ. Northampt. Soc. V. S. 41—53, 85—92, 131—141, 161—171, 178 bis 186, 207—222, 293—302; VI. S. 1—7, 41—49, 69—76, 116 bis 125, 162—171, 196—207, 262—266, 269—277; VII. S. 3—12, 58—63, 140—146.

Derselbe, Notes on the Ornithology of Northamptonshire for 1891; Zoolog. XVI. S. 201—210.

H. A. Macpherson, A Vertebrate Fauna of Lakeland; including Cumberland and Westmorland, with Lancashire north of the Sands. Edinburgh. 1892.

J. Mac Rury, The Gray Phalarope (*Phalaropus fulicarius*) in Barra; Ann. Scott. N. H. I. S. 139.

Derselbe, Ruff (*Machetes pugnax*) in the Outer Hebrides; ebenda S. 139.

A. G. More, The alleged former Nesting of the Osprey in the English Lake District; Zoolog. XVI. S. 1—3.

Derselbe, Recent Additions to the List of Irish Birds; Irish Nat. I. S. 3—4.

F. M. Ogilvie, On the recent Occurrence in the British Islands of the Ruddy Sheldrake; Zoolog. XVI. S. 392—398. — Ueber *Tadorna casarca* in England.

J. E. Palmer, Birds of Lambay Island; Irish Nat. I. S. 114—117.

R. L. Patterson, Birds of Rathlin Island, Antrim; Irish Nat. I. S. 50—53, 70—73, 85—86.

Derselbe berichtet über seltene Gäste an der Nordküste Irlands, Ibis (6.) IV. S. 180—181.

T. S. Peace, Great Bustard (*Otis tarda*) in Orkney; Ann. Scott. N. H. I. S. 138.

H. Raeburn, Some further Notes on Summer Birds of Shetland; Proc. Phys. Soc. Edinb. XI. S. 67—73.

P. Ralfe, Birds of the Isle of Man; Zoolog. XVI. S. 93—100.

H. Saunders berichtet über seltene Gäste an den englischen Küsten infolge von Herbststürmen; Ibis (6.) IV. S. 182—185.

H. Schalow berichtet über eine kleine Sammlung von der Insel Jona; Journ. Orn. XL. S. 229—230.

H. Seebohm [On two examples of *Tringa acuminata* obtained on the Norfolk coast]; Bull. Brit. Orn. Club No. III 1. Dec. 1892.

R. Service, Buffon's Skua (*Stercorarius parasiticus*) in the Solway District; Ann. Scott. N. H. I. S. 73—74.

R. S. Skirving, The Gray Phalarope (*Phalaropus fulicarius*) in Islay; ebenda S. 72.

J. E. Tinkler, The Avifauna of Arkengarthdale, Swaledale, and the New Forest; Nat. 1892 S. 309—325.

W. S. M. d'Urban and M. A. Mathew, The Birds of Devon. London 1892.

C. A. Witchell and W. B. Strugnell, The Fauna and Flora of Gloucestershire. Stroud: 1892 300 p.

Aufzeichnungen über Verbreitung und Lebensweise englischer Vögel; Zoolog. XVI. S. 21—35, 75—77, 108—115, 144—152, 191 bis 196, 224—232, 265—272, 310—311, 330—336, 356—367, 405 bis 414, 423—430.

Vergl. auch J. G. Millais unter Jagd u. s. w.

Niederlande: H. Albarda, Ueber das Vorkommen seltener Vögel in den Niederlanden; Journ. Orn. XL. S. 417—431.

Derselbe, Ornithologie van Nederland. Waarnemingen in 1891; Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2.) D. III. Afl. 3/4. S. 191 bis 205.

F. E. Blaauw berichtet über Auftreten von *Ampelis garrulus* in Holland im Dezember 1891; Ibis (6.) IV. S. 346.

Derselbe berichtet über die Brutplätze von *Platalea leucorodia* in Holland; Ibis (6.) IV. S. 468.

Belgien: E. de Selys-Longchamps, Migration; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 177—178. — Ueber *Loxia bifasciata*, *Garrulus glandarius* und *Parus pleskei* in Belgien.

Frankreich: E. Deyrolle, Histoire Naturelle de la France. 3me Partie. Oiseaux. Paris 8 vo.

P. E. Dubaleu, Monographie raisonnée des Oiseaux, observés dans les départements des Landes, de la Gironde, du Gers, des Basses-Pyrènées, des Hautes-Pyrènées et sur le Golfe de Gascogne; Bull. Soc. Bord. XVII. S. 173—191.

H. Duchassoy, De l'arrivée et du départ des Hirondelles; Bull. Soc. L. Nord France I. 1891 S. 85—92.

L. d'Hamonville, L'Outarde canepétière en Meurthe-Moselle; Bull. Soc. Zool. Fr. XVII. S. 67—68. — Otis tetrax in Meurthe-Moselle;

H. G. de Kerville, Faune de la Normandie. Fasc. III. Columbidae, Gallinaceae, Grallae, Palmipedes; Bull. Soc. Rouen 1892 S. 201—382 T. 1.

Rabé, Observations sur les passages d'oiseaux dans le département de l'Yonne; Bull. Soc. Yonne XLVI. S. 1—44.

F. v. Schaeck, Drei Wochen in der Nähe von Fontainebleau; Ornith. Jahrb. III S. 24—27.

Schweiz: O. V. Aplin, Notes on Birds seen in Switzerland; Zoolog. XVI. S. 3—14, 65—73.

V. Fatio und Th. Studer, Catalogue distributif des oiseaux de la Suisse. Elaboré sur le catalogue questionnaire de la commission fédérale. III. édition. Avec une carte. Berne et Genève 1892.

A. H. Macpherson, Winter Notes from Switzerland and North Italy; Zool. XVI. S. 258—263.

Italien: G. Angelini, Avifauna Sicula. — Nota sulla Quaglia tridattila (*Turnix sylvatica*); Boll. Soc. Rom. St. zool. Vol. I No. 3/5 S. 95—99.

Falconieri di Carpegna, Sull' Avifauna della provinzia di Pesaro ed Urbino. Note ed osservazioni; Boll. Soc. Rom. St. zool. I. No. 3/5 S. 100—153.

Derselbe, Cronaca di caccia; ebenda S. 199—201.

A. Carruccio, Sull' esistenza del *Pyrrhocorax alpinus* Vieill. e *P. graculus* Linn. nella provincia di Roma; Boll. Soc. Rom. Studi zool. Vol. I. No. 3/5 S. 158—165.

H. Giglioli u. A. Manzella, Iconographia dellà Avifauna Italica, ovvero Tavole illustranti le specie di Uccelli che trovansi in Italia con brevi descrizione e note. Prato (Toscano) 1892. T. XLVII—L.

G. Martorelli, Nota ornitologica sopra alcuni esemplari del gen. Limosa, appartenenti alle specie *Limosa lapponica* Linn. e *Limosa uropygialis* Gould; Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 33 Fasc. I. S. 21—40.

C. Massa, Gli Uccelli della Sicilia; Natural. Sicil. X. No. 8/10 S. 172—205.

E. Silvestri, Contribuzione allo studio dell' avifauna umbra; Atti Ac. Med. Chirurg. Perugia Vol. 4 Fasc. 1.

G. Vallon, Seltenheiten der italienischen Ornis; Ornith. Jahrb. III. S. 97—108.

Derselbe, Excursioni ornitologiche nel Trentino; Boll. Soc. Adr. sc. natur. Trieste XIII. P. II 1892.

Spanien: Lilford, Variety of *Grus cinerea* in Spain; Zoolog. XVI. S. 265—266.

A. Reichenow beschreibt *Perdix hispaniensis* n. sp. von Galizien in Spanien; Journ. Orn. XL. S. 226.

Madeira: J. Dalgleish, Notes on the Petrels of Madeira and the adjoining Seas; Proc. R. Phys. Soc. Edinb. 11. S. 27—30.

W. Hartwig berichtet über Brüten von Sylvia conspicillata auf Madeira; Journ. Orn. XL. S. 442.

Nord-Afrika: S. Alessi, Briefliches aus Tunesien; Journ. Orn. XL. S. 314—317. — Beschreibung der Eier von *Alaemon margaritae* und Liste gesammelter Arten.

A. Kaiser, Zur Ornis der Sinaihalbinsel; Ornith. Jahrb. III. S. 207—248.

A. Koenig, Zweiter Beitrag zur Avifauna von Tunis; Journ. Orn. XL. S. 266—312, 329—416. — Bericht über eine Sammlung, welche bei Monastir und auf einer Wüstenreise von dort nach Gabes zusammen gebracht wurde. Die Reise ist im allgemeinen Theil der Arbeit geschildert. Der besondere Theil führt 228 gesammelte Vogelarten auf, unter welchen 28 zum ersten Mal für

Tunis nachgewiesen sind. Die vorliegenden beiden Theile behandeln die Raubvögel und den grössten Theil der Singvögel. Besonders reich ist die Arbeit an Beobachtungen und Mittheilungen über die Lebensweise der tunesischen Vögel, Nestbau und Eier.

Magaud d'Aubusson, Les échassiers d'Égypte. Liste raisonnée des espèces qui ont été observées dans ce pays; Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 49—62, 108—126.

C. A. Payton, Bird-notes from Mogador; Ibis (6.)IV. S. 471—472.

P. Spatz über Nisten der Felsentaube in Tunis s. unter Jagd u.s.w.

Kleinasien: G. Schrader, Ornithologische Beobachtungen auf meinen Sammelreisen; Ornith. Jahrb. III. S. 11—19, 41—54. — Listen der in Syrien, Palaestina und Aegypten vom Verf. gesammelten und beobachteten Arten.

Mittelasien: G. Bonvalot, De Paris au Tonkin à travers le Tibet inconnu. Ouvrage contenant une carte en couleur et cent huit illustrations gravées d'après les photographies prises par le Prince Henri d'Orléans. Roy. 8. Paris 1892. — In einem Anhang Liste der in Ost-Turkestan und Tibet gesammelten Vögel, darunter eine Anzahl neue, welche aber nicht beschrieben sind [s. Oustalet].

E. Oustalet, Contributions à la Faune de la Chine et du Tibet: descriptions d'espèces et de races nouvelles d'oiseaux données récemment au Muséum d'Histoire Naturelle par le Prince Henri d'Orléans; Ann. Sc. Nat. Ser. 7. XII. 1891—92 S. 271—318. — Beschreibung der vom Prinzen von Orleans und Pater Dedekens während ihrer Reise durch Ost Turkestan, Tibet und West China bis Saigon gesammelten Vögel. — Neu werden beschrieben: *Babax bonvaloti*, *Trochalopteron henrici*, *T. bonvaloti*, *Pomatorhinus dedekensi*, *P. armandi*, *Alcippe bieti*, *Acredula bonvaloti*, *Leptopoecile henrici*, *Zosterops mussoti*, *Uragus henrici*, *Eurhinospiza* (g. n.) *henrici*, *Tetraogallus henrici*, *Cinclus pallasi souliei*. Abgebildet sind: *Acredula bonvaloti*, *Alcippe bieti*, *Leptopoecile henrici*, *Uragus henrici* und *Eurhinospiza henrici*.

Th. Pleske, Die ornithologische Ausbeute der Expedition der Gebrüder G. und M. Grum-Grzimailo nach Centralasien (1889—90); Bull. Ac. Imp. St. Petersbourg T. 12 S. 273—301. — Die Expedition, welche namentlich den östlichen Tjan-schan, das Gebirgsland Beischan, das Njan-schan-Gebirge sowie das Gebirgsland Amdo und Kuku-nor genauer erforschte, ergänzt in vorzüglicher Weise die Przewalski'schen Forschungen. Die Erforschung des Njan-schan hat das wichtige Ergebnis geliefert, dass die Nordgrenze vieler central-chinesischer Arten, die bisher nur bis Amdo nachgewiesen waren, bedeutend nördlicher an den Nordabhang des Njan-schan versetzt werden muss. Die gesammelten 1048 Vogelbälge vertreten 191 Arten.

A. E. Pratt, To the Snows of Tibet through China. Longmans 1892 8. — Vorzugsweise entomologisch, enthält jedoch auch Bemerkungen über Vögel. Ueber die Vogelsammlung ist bereits von H. Seebohm berichtet worden. [s. Ber. 1891 S. 30].

H. Seebohm, On an apparently undescribed Pheasant from the Province of Zarafshan in Central Asia; Proc. Z. S. Lond. S. 270. — Neu: *Phasianus tarnovskii.*

Derselbe [On an undescribed species of *Crossoptilon*]; Bull. Brit. Orn. Club No. IV. 31. Dec. 1892. — *Crossoptilon leucurum* n. sp.

Nordost-Asien: J. Palacky, Ueber die nordostasiatische Ornis; Verh. Zool. bot. Ges. Wien XLII. S. 43—46.

Korea: C. W. Campbell, A List of Birds collected in Corea; Ibis (6.) IV. S. 230—248. T. V. — Liste von 112 Arten, von welchen 14 zum ersten Mal für Korea nachgewiesen werden, darunter zwei neue: *Suthora fulvicauda* und *longicauda. Thriponax kalinowskii* wird auf T. V abgebildet.

A. Fauvel, La Faune du Chan-toung; Revue des Questions Scientifiques publiées par la Soc. Sc. Bruxelles II. (1) S. 455—492. — Vögel auf S. 466—476.

Japan: J. Jjima, Notes on a Collection of Birds from Tru-shima; Journ. of Coll. of Sc. Japan Vol. 5. S. 105—128 T. XII. — *Thriponax kalinowskii* abgebildet.

H. Seebohm, On the Birds of Tsu-sima, Japan; Ibis (6.) IV. S. 87—99. — Ueber eine Sammlung des Hrn. Holst. 59 Arten werden aufgeführt und besprochen.

Derselbe, Further Notes on the Birds of Tsu-sima, Japan; ebenda S. 248—250, 399—400. — Nachtrag zur vorhergehenden Arbeit.

L. Stejneger, Notes on a collection of Birds made by Mr. Harry V. Henson in the Island of Yezo, Japan; Proc. Un. St. Nat. Mus. XV. S. 289—359. — Kritische Bemerkungen über viele der aufgeführten Arten. 2 Species werden neu beschrieben: *Parus hensoni*, *Hypsipetes amaurotis hensoni.*

Derselbe, Two Additions to the Japanese Avifauna, including description of a new species; ebenda S. 371—373. — Neu: *Acanthopneuste ijimae.*

Afrikanische (Aethiopische) Region.

C. R. Hennicke, Reisebilder von der West- und Südwestküste Afrikas. Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 137 bis 141, 196—198, 232—236, 283—288. — Skizzen des Vogellebens von Gabun, Cap Lopez, Kamerun, Kongo, Sklaven- u. Goldküste.

Derselbe, Reisebilder von der West- und Südwestküste Afrikas. Vogel- und Geflügelhandel an Bord des Dampfers; ebenda S. 254—257.

A. Reichenow [über neue afrikanische Arten]; Journ. Orn. XL. S. 126. — [s. Ber. 1891 S. 28].

Derselbe [über neue afrikanische Arten]; ebenda S. 218—222. — *Nilaus nigritemporalis*, *Alseonax pumila*, *Estrilda roseicrissa*, *Colius nigriscapalis*, *Barbatula coryphaea*, *Symplectes tephronotus*,

S. croconotus, *Onychognathus preussi*, *Turdinus monachus*, *Graucalus preussi*, *Xenocichla poliocephala*, *Andropadus montanus*, *Burnesia epichlora*, *Callene hypoleuca*, *Haplopelia inornata*, *Cryptospiza salvadorii*, *Hyphantospiza* n. g.

Derselbe [über neue afrikanische Arten]; ebenda S. 441—442. — *Laniarius gladiator*, *Symplectes preussi*, *Psalidoprocne chalybea*.

G. E. Shelley, [On new Species of African Birds]; Bull. Brit. Orn. Club No. II Nov. 1 1892. — Neu: *Cinnyris nesophilus*, *Zosterops anderssoni*, *Parus xanthostomus*, *Parus rovumae*.

Vergl. auch Büttikofer und Emin oben S. 10. und Grant unter Phasianidae bei Francolinus.

Ost- und Süd-Afrika: W. L. Distant, A Naturalist in Transvaal. London 1892. 8. — Enthält auch Notizen über die Vogelwelt.

E. Hartert, On a little-known Species of Lark, of the Genus *Otocorys*; Ibis (6.) IV. S. 522—523 T. XIII. — *Otocorys berlepschi* wieder beschrieben und abgebildet.

A. Reichenow, Zur Vogelfauna des Victoria Niansa. Sammlungen Dr. Emin's und Dr. Stuhlmann's 1890/91; Journ. Orn. XL. S. 1—60 T. I. — Behandelt 221 Arten, welche von den Reisenden auf dem Marsche von Tabora bis Bukoba sowie auf einer Expedition nach Uganda gesammelt worden sind. Die neu entdeckten Arten sind an anderer Stelle beschrieben worden. Die Sammlung bestätigt, dass die Länder im Westen und Norden des Niansa vorwiegend das Gepräge des westafrikanischen Faunengebiets tragen; doch giebt ihnen die Beimischung rein östlicher und nordöstlicher Formen und das Vorhandensein eigenthümlicher Arten eine solche Eigenartigkeit, dass man sie als besonderes Faunengebiet unterscheiden kann, welches passend als „mittelafrikanisches" Gebiet zu bezeichnen ist. Auf Taf. I sind *Pedilorhynchus stuhlmanni*, *Apalis mystacalis* und *Coturnix emini* abgebildet. Neu beschrieben: *Eurystomus afer rufobuccalis*, *Hypochera purpurascens*, *Cisticola emini*.

R. B. Sharpe, On the Birds collected by Mr. F. J. Jackson during his recent Expedition to Uganda through the Territory of the Imperial British East-African Company. With Notes by the Collector. Part. III; Ibis (6.) IV. S. 152—164, T. IV, 299—322, T. VII, 534—555 T. XIV. — Fortsetzung und Schluss der im Vorjahre begonnenen Arbeit [s. Ber. 1891 S. 29]. 299 Arten werden im ganzen besprochen. Eine Anzahl neuer Arten beschrieben: *Cryptolopha mackenziana*, *Cisticola chubbi*, *Camaroptera griseigula*, *Barbatula leucomystax*, *Melittophagus orcobates*. Abgebildet sind: *Apalis pulchra*, *Dryodromas jacksoni*, *Trochocercus albonotatus*, *Platystira jacksoni* und *Francolinus gedgii*.

West-Afrika: J. V. Barboza du Bocage, Aves do Sertão de Benguella; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2.) VII. S. 157—172. — Bespricht eine Sammlung des bekannten Reisenden Anchieta von Quindumbo, Quibula und Cahata in Benguella, 71 Arten, darunter

Buteo auguralis, *Telephonus ussheri* (ein auffallend südlicher Verbreitungspunkt dieser Art), hingegen die südliche *Thamnolaca shelleyi*.

Derselbe, Subsidios para a Fauna da Guiné Portugueza; ebenda S. 179—183.

Derselbe, Aves de Dahomé; ebenda S. 185—187. — 16 Arten, gesammelt von F. Newton, werden aus dem bisher noch wenig erforschten Gebiet aufgezählt.

Derselbe, Additions et Corrections à l'Ornithologie d'Angola; ebenda VIII. S. 248—264. — Ergänzungen zu des Verfassers Werk „Ornithologie d'Angola."

J. Büttikofer, On the Collections of Birds sent by the late A. T. Demery from the Sulymah River (W. Africa); Not. Leyden Mus. XIV. S. 19—30. — 96 Arten, von welchen 10 bisher in Liberia nicht gefunden waren.

Derselbe, s. oben S. 10.

G. Hartlaub, On a new Species of Flycatcher of the Genus *Hyliota;* Ibis (6.) IV. S. 373—374. — *Hyliota nehrkorni* n. sp. von der Goldküste.

A. v. Homeyer, Ueber das Leben der Vögel in Central-Westafrika. Denkwürdigkeiten meiner Reise nach und durch Angola 1875; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 3—17.

A. F. Mochler-Ferryman, Up the Niger: Narrative of Major Claude Macdonald's Mission to the Niger and Benue Rivers, W. Africa. London 1892. — Appendix S. 310 Liste der beobachteten Vögel.

A. Reichenow, [über neue Arten von Togo und Mittel-Afrika]; Journ. Orn. XL. S. 131—133. — [s. Ber. 1891 S. 28.]

Derselbe, Zur Vogelfauna von Kamerun. Erster Nachtrag; Journ. Orn. XL. S. 177—195 T. II. — Ueber Sammlungen des Dr. Preuss in Buea am Ostabhange des Kamerungebirges in 950 m Höhe. 65 Arten, davon 29 für Kamerun zum ersten Male nachgewiesen und 17 neue. Damit sind 216 Arten für Kamerun nachgewiesen. Die in Uganda entdeckten Arten *Pedilorhynchus stuhlmanni* und *Lanius mackinnoni* wurden auf dem Kamerun gefunden, von ersterer dürfte eine neue Subspecies *camerunensis* zu unterscheiden sein, ebenso eine dem *Symplectes insignis* von Uganda sehr ähnliche Form *S. croconotus*. Ferner wurden die Männchen von *Cryptospiza reichenowi* und *Symplectes melanogaster* entdeckt. *Burnesia epichlora*, *Barbatula coryphaea* und *Callene hypoleuca* sind abgebildet.

Derselbe, [über neue Arten von Mittel-Afrika]; ebenda S. 215. — *Pogonorhynchus rubrifacies*, *Barbatula ugandae*, *Caprimulgus clarus*, *Hirundo emini*.

Derselbe, [über neue Arten vom Kamerungebirge]; ebenda S. 225. — *Cinnyris preussi*, *C. oritis*, *Turdus nigrilorum*, *Zosterops stenocricota*.

Derselbe, [über *Pratincola pallidigula* n. sp. von Kamerun]; ebenda S. 232.

Derselbe, Zur Vogelfauna von Togoland. Nachtrag; Journ. Orn. XL. S. 233—236. — Ueber weitere von Dr. Büttner gesammelte Arten [s. Ber. 1891 S. 30], darunter *Poeocephalus pachyrhynchus* Hartl.

P. Rendall, Notes on the Ornithology of the Gambia; Ibis (6.) IV. S. 215—230. — Uebersicht von 170 Arten mit einigen Bemerkungen über Lebensweise.

R. B. Sharpe, Descriptions of some new Species of Timeliine Birds from West Africa; Proc. Z. S. Lond. S. 227—228 T. XX. — Neu: *Amaurocichla bocagei* u. *Turdinus moloneyanus*.

Y. Sjöstedt, Neue Vogelarten von Kamerun: Journ. Orn. XL. S. 313—314. — *Cuculus aurivillii*, *Campothera tullbergi*, *Malimbus racheliae* ♀.

Madagassische Region.

J. Sibree, On the Birds of Madagascar, and their connection with Native Folk-lore, Proverbs, and Superstitions, Pt. IV; Ibis (6.) IV. S. 103—119, 261—274. — Fortsetzung und Schluss der im Vorjahre begonnenen Arbeit [s. Ber. 1891 S. 30].

S. auch Shelley S. 22.

Indische (Malayische) Region.

E. C. Stewart Baker, Description of a new Species of Wren from Northeast India, together with an Account of its Nests and eggs: Ibis (6.) IV. S. 62—64 T. II. — *Elachura haplonota* n. sp. Diese Art und *E. punctata* abgebildet.

W. E. Brooks, A few Remarks on Mr. Oates' „Birds of British India"; Ibis (6.) IV. S. 58—62.

D. Prain, Fauna of Narcondam and Barren Island; Journ. As. S. Beng. 1892 S. 111—114.

W. L. Sclater s. oben S. 3.

Süd-China: G. Hartlaub, Ein Beitrag zur Ornithologie Chinas; Abh. naturw. Ver. Bremen XII. 2. Heft. S. 295—335. — Behandelt 45 Arten von Tientsin, 23 von Shanghai, 9 von Ningkuofu, 28 von Formosa, 92 von Hainan und 11 von Pakhoi am Golf von Tonkin.

R. B. Sharpe [On the species of Hainan birds described by Mr. Styan]; Bull. Brit. Orn. Club No. IV 31. Dec. 1892.

J. D. de la Touche, On Birds collected or observed in the Vicinity of Foochow and Swatow in Southeastern China. (Communicated by H. H. Slater); Ibis (6.) IV. S. 400—430, 477—503 T. XII. — 325 Arten werden besprochen. *Gallinula coccineipes* ist abgebildet.

Vergl. auch Oustalet oben S. 20.

Sunda-Inseln: J. Büttikofer, On a Chestnut- and Black Weaver Finch from Sumatra: Not. Leyden Mus. XIV. S. 132.

W. R. Davison, Descriptions of some new Species of Birds from the Eastern Coast of the Malayan Peninsula; Ibis (6.) IV. S. 99—103. — Neu beschrieben: *Campophaga minor*, *Gerygone*

pectoralis, *Ptilocichla leucogastra*, *Malacopterum melanocephalum*, *Acridotheres torquatus*.

D. G. Elliot, *Pitta granatina* Temm. et Auctores; Auk. IX. S. 218—221.

W. R. Ogilvie Grant [On new species of *Caloperdix*]; Bull. Brit. Orn. Club No. II Nov. 1. 1892. — Neu: *Caloperdix borneensis* u. *sumatrana*.

E. Hartert, On a new Species of *Batrachostomus*; Not. Leyden Mus. XIV. S. 63—64. — *Batrachostomus poliolophus* von Padang in Sumatra.

R. B. Sharpe [On collections of birds recently received from Mr. A. H. Everett and Mr. Ch. Hose]; Bull. Brit. Orn. Club No. II. Nov. 1. 1892. — Neu: *Scops mantananensis* u. *brookii*, *Oriolus hosii*, *Batrachostomus mixtus*.

Derselbe [On some species of Birds lately described by Mr. W. R. Davison from the eastern coast of the Malayan Peninsula; Bull. Brit. Orn. Club No. II 1. Nov. 1892. — Kritisches über einige Arten, neu: *Stachyris davisoni*.

E. Oustalet, Catalogue des oiseaux rapportés de l'île Nias par M. J. Claine, en 1891; Bull. Soc. Philom. Paris (8.) T. IV. S. 107—122! — Bespricht 35 Arten. Für die Insel sind bisher 104 Arten nachgewiesen.

T. Salvadori, Uccelli di Engano raccolti dal Dott. E. Modigliani; Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XII. S. 123—142. — Behandelt 23 Arten von der Insel Engano an der Westküste von Sumatra. Neu werden beschrieben: *Graucalus enganensis*, *Pericrocotus modiglianii*, *Zosterops incerta*, *Geocichla leucolaema*, *Calornis enganensis*, *Gracula enganensis*, *Carpophaga oenothorax*, *Macropygia cinnamomea*.

Derselbe, Catalogo di una collezione di uccelli di Sumatra fatta dal Dott. Elio Modigliani: ebenda S. 40—78. — 117 Arten werden besprochen, 3 neue beschrieben: *Niltava decipiens*, *Gerygone modiglianii*, *Phyllergates sumatranus*.

R. B. Sharpe, Descriptions of new Species of Birds discovered by Mr. C. Hose on Mount Dulit in N.W. Borneo: Ibis (6.) IV. S. 322—328. — Neu: *Batrachostomus harterti*, *Zosterops squamifrons*, *Geocichla everetti*, *Mesobucco eximius*.

Derselbe, Description of a new Species of *Calyptomena* from North-western Borneo; Ann. Mag. N. H. (6.) IX. S. 249.

Derselbe, On a Collection of Birds from Mount Dulit, in North-western Borneo; Ibis (6.) IV. S. 430 T. X. u. XI. — Behandelt eine Sammlung von A. H. Everett, 51 Arten. Auch Eier sind beschrieben. *Calyptomena hosii* und *Mesobucco eximius* sind abgebildet.

A. G. Vorderman, Java Vögels 1.; Nat. Tijdschr. Ned. Indië LI. S. 373—416.

Derselbe, Bijdrage tot de Kennis der Avifauna van het Eiland Bawean; ebenda S. 417—422.

Australische Region.

Australien: A. Newton, Note on the occurrence of the Sanderling (*Calidris arenaria*) in New South Wales; Records of the Australian Museum 1892.

A. J. North, Supplement to the Descriptive Catalogue of Nests and Eggs of Birds found Breeding in Australia and Tasmania; Rec. Austr. Mus. II. S. 11—22.

Derselbe, Additions to the Avifauna of Tasmania, and Norfolk and Lord Howe's Islands; ebenda S. 36—38.

J. Walker, The Bird-life of Adele Island, North-west Australia; Ibis (6.) IV. S. 254—261. — Die kleine Insel Adele, deren Vogelleben Verf. in allgemeinen Zügen bespricht, liegt nördlich des Einganges des King Sound in Nordwest Australien.

Neu Guinea, Molukken: J. Büttikofer, On a Collection of Birds from the Islands of Flores, Sumba and Rotti; Notes Leyden Mus. XIV. S. 193—206. — Bespricht eine von H. ten Kate auf den genannten Inseln der Timorgruppe zusammengebrachte Sammlung. Von Flores wird *Acanthiza tenkatei* n. sp. beschrieben. Von der noch wenig bekannten Insel Sumba führt Verf. 32 Arten auf, welche deren faunistische Uebereinstimmung mit Flores beweisen, darunter *Dicaeum wilhelminae* n. sp.; eingehender werden die Kennzeichen von *Munia nisoria* (Tem.) und deren verwandte Formen besprochen. Von der Insel Rotti, einem kleinen Eiland am Westende von Timor, sind 5 Arten aufgeführt, darunter *Rhipidura tenkatei* n. sp.

A. B. Meyer, Beitrag zur Kenntniss der Vogelfauna von Kaiser Wilhelms Land; Journ. Orn. XL. S. 254—266. — Behandelt Sammlungen der Gebrüder Geisler, 33 Arten, darunter neu: *Eupetes geislerorum*, *Diphyllodes chrysoptera septentrionalis* und *Ptilopus coronulatus huonensis*.

Derselbe, The Birds of Sumba; Not. Leyden Mus. XIV. S. 265—268. — Verf. weist darauf hin, dass Dr. Riedel bereits vor mehr als einem Jahrzehnt auf der Insel Sumba ornithologisch gesammelt hat, worüber in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1881 S. 759—767 berichtet worden ist. Von den daselbst aufgeführten 40 Arten decken sich nur 8 mit den von ten Kate auf Sumba gefundenen Species, so dass bis jetzt 64 Arten für die Insel nachgewiesen sind. Die subspecifische Sonderung des l. c. beschriebenen *Tanygnathus megalorhynchus sumbensis* hält Verf. aufrecht und unterscheidet noch den früher als *Geoffroyus jukesii* aufgeführten Papagei als besondere Art: *Geoffroyus tjindanae* n. sp. An Stelle des in der angezogenen Arbeit S. 767 irrthümlich aufgeführten *Herodias nigripes* ist *Bubulcus coromandus* zu setzen. Unter den 64 bekannten Sumba-Arten befinden sich 5 der Insel eigenthümliche: *Ninox rudolfi*, *Graucalus sumbensis*, *Dicaeum wilhelminae*, *Tanygnathus sumbensis* und *Geoffroyus tjindanae*.

W. v. Rothschild [On a new Pigeon of the genus *Ptilopus*]; Bull. Brit. Orn. Club III. 1. Dec. 1892. — Neu: *Ptilopus salvadorii*,

R. B. Sharpe [On a new Species of *Rhipidura* from the Island of Dammar in the Banda Sea]; Bull. Brit. Orn. Club No. IV. 31. Dec. 1892. — *Rhipidura buettikoferi* n. sp.

H. B. Tristram, On two small Collections of Birds from Bugotu and Florida, two of the smaller Solomon Islands; Ibis (6.) IV. S. 293 - 299. — Uebersicht von 30 Arten, darunter zwei neue; *Graucalus nigrifrons* und *G. welchmani*.

C. W. De Vis, Report on the Zoological Gleanings of the Administration during the year 1890—91; Ann. (Parlamentary) Report on British New-Guinea Brisbane 1892 App. cc. S. 93—97. Mit Taf. — Neu: *Gerygone insperata*, *Poecilodryas vicaria*, *Melipotes maculata*, *Amalocichla sclateriana*, *Malurus mortoni*, *Eopsaltria sudestiensis*, *Paramythia montium*.

Derselbe, Zoology of British New-Guinea; Ann. Queensl. Mus. II. S. 4—11. — Wiederbeschreibung der in der vorhergehenden Arbeit benannten neuen Arten.

Polynesien: T. Salvadori, Descrizione di una nuova specie die Colombo del genere *Ptilopus*; Boll. Mus. Zool. Anat. Torino VII. 21. Dec. 1892. — *Ptilopus tristrami* n. sp. von den Marquesas Inseln.

Sandwichs-Inseln: F. W. Frohawk, Description of a new Species of Rail from Laysan Island (North Pacific); Ann. N. H. (6.) IX. S. 247—249. — *Porzanula palmeri* n. sp.

A. Newton, Ornithology of the Sandwich Isles; Nature 1892 S. 465 u. ff. — Eine Uebersicht der Geschichte der Erforschung der Inseln mit Angaben über die Verbreitung der Sperlingsvögel auf den einzelnen Inseln der Gruppe.

W. v. Rothschild, Descriptions of Seven new Species of Birds from the Sandwich Islands; Ann. Mag. N. H (6.) X. S. 108—112. — Neu: *Bernicla munroii*, *Tatare familiaris*, *Himatione fraithii*, *Telespyza flavissima*, *Rhodacanthis palmeri*, *Rh. flaviceps*, *Viridonia sagittirostris*.

Derselbe, [On a new Duck from the Island of Laysan]; Bull. Brit. Orn. Club No. IV. 31. Dec. 1892. — *Anas laysanensis* n. sp.

S. B. Wilson and A. H. Evans, Aves Hawaienses: The Birds of the Sandwich Islands. Part III. 1892. — Enthält Abbildungen von *Hemignathus obscurus*, *olivaceus*, *procerus* und *hanapepe*, *Himatione parva*, *montana* und *stejnegeri*, *Totanus incanus*.

Neuseeländische Region.

W. L. Buller, Notes and Observations of New Zealand Birds; Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 64—74 T. XIV.

Derselbe, Further Notes and Observations on certain species of New Zealand Birds; ebenda S. 75—92.

J. C. Mc. Lean, Ornithological Notes from New Zealand; Ibis (6.) IV. S. 250—254. — Bemerkungen über Verbreitung und Lebensweise einiger Arten.

A. J. North s. oben S. 26.

A. Reischek, Beobachtung Neu-Seeländischer Vögel; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 255—257.

Nordamerikanische (Westliche gemässigte) Region.

J. A. Allen, The North American Species of the Genus *Colaptes*, considered with special Reference to the Relationships of *C. auratus* und *C. cafer*; Bull. Amer. Mus. N. H. New York IV. S. 21—44.

Derselbe, Description of a new Gallinule, from Cough Island; ebenda S. 57—58.

A. W. Anthony, Birds of Southwestern New Mexiko; Auk. IX. S. 357—369.

H. P. Attwater, List of Birds observed in the Vicinity of San Antonio, Bexar County, Texas; Auk. IX. S. 229.

C. K. Averill jr., List of Birds found in the vicinity of Bridgeport, Connecticut. Bridgeport 1892.

Ch. Bendire, Life histories of North American Birds with special reference to their breeding habits and eggs. Smiths. Inst., Un. St. Nat. Mus. Special Bulletin No. 1. Washington. — Der vorliegende erste Band des Werkes behandelt die Ordnungen der Hühner, Tauben und Raubvögel. Im Ganzen werden 146 Arten abgehandelt. Der Text gliedert sich in Nomenklatur, geographische Verbreitung, Darstellung der Lebensweise, Brutgeschäft, Nest und Eier. Von 94 Arten werden 182 Stücke auf den beigegebenen 12 Tafeln abgebildet.

W. E. Bryant, A Check-list of the Water Birds of California; Zoe III. S. 135—140.

A. W. Butler, Notes on the Range and Habits of the Carolina Parrakeet; Auk. IX. S. 49—56.

Derselbe, Some notes concerning the Evening Groshawk; Indiana Acad. Sc. Brookville 1892 S. 138—247.

Derselbe, Some Notes concerning the Evening Grosbeak; Auk. IX. S. 238—247. — Betrifft die Verbreitung der *Hesperiphona vespertina*.

F. M. Chapman, A Preliminary Study of the Grackles of the Subgenus Quiscalus; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. IV. S. 1—20.

J. Dwight ir., Summer Birds of the Crest of the Pennsylvania Alleghanies; Auk. IX. S. 129—141.

P. L. Hatch, The Geological and Natural History Survey of Minnesota. First Report of the State Zoologist accompanied with Notes on the Birds of Minnesota. Minneapolis 1892.

A. Koch, West Florida; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 27—29, 41—43.

R. H. Lawrence, A Preliminary List of the Gray's Harbor Region, Washington; Auk. IX. S. 39—47.

Derselbe, Further Notes on Birds of the Gray's Harbor Region, Washington; Auk. IX. S. 352—357.

S. Lockwood, Why the Mocking Birds left New Jersey. — A Geological reason; Amer. Nat. XXVI. S. 635—641.

L. M. Loomis, A further Review of the Avian Fauna of Chester County, South Carolina; Auk. IX. S. 28—39. — Fortsetzung, vergl. Ber. 1891 S. 36.

G. H. Mackay, Habits of the Eskimo Curlew (*Numenius borealis*) in New England; Auk. IX. S. 16—21.

Derselbe, Habits of the Black-bellied Plover (*Charadrius squatarola*) in Massachusetts; Auk. IX. S. 143—152.

Derselbe, Habits of the American Herring Gull (*Larus argentatus smithsonianus*) in New England; Auk. IX. S. 221—228.

E. A. Mearns, A Study of the Sparrow Hawks (Subgenus Tinnunculus) of America, with especial Reference to the Continental Species (*Falco sparverius* Linn.); Auk. IX. S. 252—270.

C. H. Merriam, The geographical distribution of life in North-America with special Reference to the mammalia; Proc. biol. ser. Washington VII. S. 1—64.

Derselbe, The Dwarf Screech Owl (*Megascops flammeolus idahoensis* Merr.); Auk. XI. S. 169—171 T. II. — Beschreibung und Abbildung der Art.

H. Nehrling, Die nordamerikanische Vogelwelt. Unter künstlerischer Mitwirkung von R. Ridgway, A. Goering und G. Mützel. Milwaukee. 1889—92.

S. N. Rhoads, The Breeding Habits of the Florida Burrowing Owl (*Speotyto cunicularia floridana*); Auk. IX. S. 1—8.

Derselbe, The Birds of South-eastern Texas and Southern Arizona observed during May, June and July 1891; Pr. Ac. Philad. 1892 S. 98—126.

W. E. D. Scott, A Description of the adult male of *Botaurus neoxenus* (Cory), with additional notes on the Species; Auk. IX. 141—142.

Derselbe, Notes on the Birds of the Caloosahatchie Region of Florida; Auk. IX. S. 209—218.

G. B. Sennett, Description of a new Turkey; Auk. IX. S. 167 bis 169. — *Meleagris gallopavo ellioti* n. subsp.

G. Trumbull, Ouer Scoters; Auk. IX. S. 153—160. — Ueber *Oidemia americana, deglandi* u. *perspicillata.*

S. W. Willard, Migration and Distribution to North American Birds in Brown and Outagamie counties; Trans. Wiscons. Ac. 6. S. 177—196.

Aufzeichnungen über nordamerikanische Vögel; Auk. IX. S. 71 bis 74, 198—206, 292—310, 388—397.

Fourth Supplement to the American Ornithologists' Union Check-List of North American Birds; Auk. IX. S. 105—108.

Uebersicht über kleinere Veröffentlichungen über nord-amerikanische Vögel; Auk. IX. S. 66—71, 187—197, 282—290, 383—388.

Proceedings of the Ornithological Sub-section of the Biological Section of the Canadian Institut for 1890—91; Proc. Canad. Inst. III. S. 27—89. — Gesammelte Beobachtungsnotizen aus Ontario.

Südamerikanische Region.

H. v. Berlepsch beschreibt neue südamerikanische Vogelarten; Journ. Orn. XL. S. 451—456. — *Upucerthia harterti*, *Cyanolesbia emmae*, *Cyanolesbia caudata*, *Crypturus garleppi*, *Nothoprocta moebiusi*.

E. Hartert [On new species of South American Birds]; Bull. Brit. Orn. Club No. III. 1. Dec. 1892. — Neu: *Myiarchus brevipennis*, *Chrysotis rothschildi*, *Strix flammea bargei*.

Mittel-Amerika: A. Alfaro, Resena de las principales Aves que inhabitan la parte superior del Volcan de Póas; Ann. Mus. Costa Rica III. S. 160—161.

A. Boucard, Aves colectadas en Costarica; ebenda S. 141—159.

G. K. Cherrie, Descripcion de tres Epecies nuevas para la Avifauna Costaricense; ebenda S. 135—137. — Neu: *Rhamphocelus costaricensis*, *Myrmeciza occidentalis* u. *Grallaria lizanoi*.

Derselbe, A Preliminary List of the Birds of San José, Costa Rica; Auk. IX. S. 21—27, 247—251, 322—329. — Fortsetzung und Schluss, vergl. Ber. 1891 S. 39.

Derselbe, Description of two apparently new Flycatchers from Costa Rica; Proc. Un. St. N. Mus. XV. S. 27—28. — Neu: *Mnionectes semischistaceus* und *Ornithion pusillum subflavum*.

F. D. Godman and O. Salvin, Biologia Centrali Americana. London. — Von Vol. II ist während des Jahres 1892 Bogen 25 bis 46, S. 193—368 T. 40, 52—57 erschienen, enthaltend *Formicariidae*, *Conopophagidae*, *Trochilidae* und *Cypselidae*. Neu sind beschrieben: *Thamnophilus atrinucha* u. *Cyanomyia guerrerensis*. Abgebildet sind: *Grallaria princeps* T. 52; *Grallaria dives* u. *perspicillata* T. 53; *Myiobius capitalis*, *Empidonax albigularis* u. *atriceps* T. 40; *Oreopyra calolaema* u. *Delattria hemileuca* T. 54; *Hemistephania veraguensis* u. *Chalybura melanorrhoa* T. 55; *Delattria margarethae* u. *sybillae* T. 54a, *Selasphorus ardens* u. *torridus* T. 56; *Lophornis adorabilis* u. *Eupherusa nigriventris* T. 57.

A. Kennedy, Sporting Sketches in South America. London 1892. 8. — Eingestreute Beobachtungen des Vogellebens.

C. Lehl, Vogelleben in Süd-Amerika; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 138—139, 153—154.

P. Mangelsdorff, Am Teiche auf der Fazenda Saõ Manoelo; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 241—251, 271 bis 276. Mit Buntbild.

E. Whymper, Travels amongst the Great Andes of the Equator. London 1892. — Eingestreute Beobachtungen über Vögel.

Westindien: F. M. Chapman, Notes on Birds and Mammals observed near Trinidad, Cuba, with remarks on the Origin of West Indian Bird Life; Bull. Amer. Mus. VI. S. 279—330. — Neu beschrieben: *Rallus longirostris cubanus*, *Pitangus jamaicensis*, *Dendroica petechia flaviceps*, *Ptiloxena* n. g., *Columbigallina passerina terrestris*.

T. Cockerell, The West Indian fauna in South Florida; Nature XLVI. (6.) S. 458—459.

Ch. B. Cory, Catalogue of West Indian Birds. Containing a list of all species known to occur in the Bahama Islands, the Greater Antilles, the Caymans, and the Lesser Antilles, excepting the Islands of Tobago and Trinidad. Boston 1892. — Liste nebst Angabe der Verbreitung, am Schlusse kritische Bemerkungen über einige Arten. Zwei neue Unterarten sind beschrieben: *Pyrrhulagra noctis grenadensis* u. *ridgwayi.*

Derselbe, A List of Birds taken on Maraguana, Watling's Island, and Inagua, Bahamas, during July, August, September, and October 1891; Auk. IX S. 48—49.

Derselbe, Remarks on a Collection of Birds made by Wilmot W. Brown ir. on Mona and Porto Rico during February and a Part of March 1892; Auk. IX. S. 228—229.

Derselbe, Description of an apparently new Centurus from Great Bahama Island, Bahamas; Auk. IX. S. 270.

Derselbe, In Cuba with Dr. Gundlach; Auk. IX. S. 271—273. — Aufzeichnungen über die Vögel Kuba's.

P. L. Sclater, On a Collection of Birds from the Island of Anguilla, West Indies; Proc. Zool. Soc. Lond. S. 498—500. — Ueber 16 von W. R. Elliott gesammelte Arten.

W. E. D. Scott, Observations on the Birds of Jamaica, West Indies; Auk. IX S. 9—15, 120—129, 273—277, 369—375. — Fortsetzung, vergl. Ber. 1891 S. 38.

R. Ridgway, Descriptions of two new Forms of *Basileuterus rufifrons* from Mexico; Proc. U. St. Nat. Mus. XV. S. 119. — *Basileuterus rufifrons jouyi* und *dugesi.*

O. Salvin and F. Du Cane Godman, On a Collection of Birds from Central Nicaragua; Ibis (6.) IV. S. 324—328. — Ueber eine Sammlung von Matagalpa in Nicaragua, eine neue Art: *Delattria sybillae.*

Peru, Columbia: H. v. Berlepsch et J. Stolzmann, Résultats des recherches ornithologiques faites au Pérou par M. Jean Kalinowski; Proc. Z. S. Lond. S. 371—411. — Liste der von J. Kalinowski bei Lima und Ica an der peruvianischen Küste gesammelten Arten (80), Uebersicht der über die Vogelwelt des Gebiets erschienenen Arbeiten, Liste der aus dem Gebiet bekannten, aber von dem Reisenden nicht gesammelten Arten, allgemeine Betrachtungen über die Vogelfauna von Lima. Neu werden beschrieben: *Pyranga testacea tschudii, Saltator immaculatus, Dives kalinowskii, Pyrocephalus rubineus heterurus, Cinclodes taczanowskii, Molothrus occidentalis.*

A. Boucard, A complete list up to date of the Humming Birds found in Columbia, with descriptions of several supposed new species; The Humm. Bird II. S. 73—87. — Neu sind beschrieben: *Heliodoxa berlepschi, Heliotrypha simoni, Heliangelus rothschildi, Eriocnemis albogularis, Chlorostilbon speciosa, Saucerottia nunesi, Uranomitra colombiana, Phaethornis panamensis, Homophania lawrencii.*

Galapagos: G. Baur, Besuch der Galapagos-Inseln; Biol. Centralbl. XII. S. 221—250. — Ueber Entstehung der Inseln und ihres Thierlebens, auch einiges besondere über Vögel.

Venezuela, Guiana, Curacao: J. A. Allen, Notice of some Venezuelan Birds, collected by Mrs. H. H. Smith; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. IV. No. 1 S. 51—56. — Neu beschrieben: *Rhamphocelus atrosericeus capitalis*, *Lophotriccus subcristatus*, *Picumnus obsoletus*.

H. v. Berlepsch, Die Vögel der Insel Curacao, nach einer von Herrn cand. theol. Ernst Peters daselbst angelegten Sammlung; Journ. Orn. XL. S. 61—122. — 18 verschiedene Arten sind gesammelt worden, von welchen 7 für die Insel noch nicht nachgewiesen waren. Für die Thierverbreitung ergiebt sich, dass der grössere Theil der bisher für Curacao nachgewiesenen Arten südamerikanischen Ursprungs ist, einige sind aber westindischen Ursprungs, mehrere festländische Arten haben sich auf Curacao zu verschiedenen insularen Formen herausgebildet, am auffallendsten aber sind zwei Arten, welche ihre einzigen näheren Verwandten in Formen haben, welche auf der sehr entfernten und durch das Dazwischenliegen anderer Inseln ganz abgeschiedenen Insel Barbadoes haben. Neu werden beschrieben: *Coereba uropygialis*, *Tinnunculus sparverius brevipennis*, ferner *Buteo albicaudatus colonus* und *Eupsychortyx gouldi* unter Vorbehalt. Am Schlusse der Arbeit giebt der Sammler eine Schilderung des Vogellebens der Insel und Beobachtungen über die Lebensweise der von ihm gesammelten und gesehenen Arten.

E. Hartert, [On a new Conurus from the Island of Aruba]; Bull. Brit. Orn. Club No. IV, Dec. 31. 1892. — *Conurus arubensis* n. sp.

J. Quelch, Avifauna of Georgetown [Brit. Guiana]; Journ. Agr. Comm. Soc. Brit. Guiana (2.) VI. S. 182—183.

Derselbe, Additions to the Avifauna of British Guiana; ebenda S. 186.

Derselbe, Our Birds of Prey; ebenda S. 117—162.

Süd-Brasilien, Argentinien: J. A. Allen, On a collection of Birds from Chapada, Matto Grosso, Brazil, made by Mr. H. H. Smith. Part II. Tyrannidae; Bull. Amer. Mus. N. H. IV. S. 331—350. — Behandelt 45 Arten, mit kritischen Bemerkungen über die Beziehungen zu verwandten Arten wie Angaben über die geographische Verbreitung.

J. Cabanis, [über *Prospoietus albinuchus* von Argentinien]; Journ. Orn. XL. S. 125—126.

A. H. Holland, Short Notes on the Birds of the Estancia Espartilla, Argentine Republic; Ibis (6.) IV. S. 193—214. — Espartilla liegt zwischen Ranchos and Chascomus an der grossen Südbahn von Buenos Ayres. Verf. führt 127 Arten auf mit Bemerkungen über Zeit des Vorkommens und Brütens und einigen Aufzeichnungen über Lebensweise. Für Argentinien neu nachgewiesen sind: *Tachycineta meyeni*, *Procnias tersa*, *Spermophila obscura* und *Sterna anglica*.

W. H. Hudson, The Naturalist in La Plata. London 1892. — Enthält auch Schilderungen des Vogellebens.

J. Graham Kerr, On the Avifauna of the Lower Pilcomajo; Ibis (6.) IV. S. 120—152 T. III. — Aufzählung von 174 Arten, unter welchen 29 für Argentinien bisher nicht nachgewiesen waren. Auch einige Beobachtungen über Lebensweise. *Celeus kerri* ist auf T. III abgebildet.

Chile: H. B. James, A New List of Chilian Birds. With a Preface by P. L. Sclater. London 1892. — Die Liste zählt 255 Arten auf. Bei vielen werden die einheimischen Namen angegeben, bei allen nähere Bezeichnungen über das Vorkommen, ob Standvogel, Sommer-, Winter-, oder unregelmässiger Besucher des Landes.

R. A. Philippi, Bemerkungen über chilenische Reiher; Zool. Gart. 33. S. 155. — Vergl. auch oben S. 6.

Arktische Region.

R. Collett, Zur Ornis von Spitzbergen; Ornith. Jahrb. III. S. 174. — *Saxicola oenanthe*, *Cypselus apus* und *Numenius phaeopus* auf Spitzbergen erlegt.

G. Rogeron, Les migrations des canards et inductions à en tirer sur la mer libre du pôle Nord; Rev. Sc. Nat. Appl. 39. 2., S. 15—20.

W. Stone, Birds collected by the West Greenland Expedition; Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1892 S. 145—152. — 26 Arten, gesammelt auf der Disco Insel, Duck Island, Melville Bucht, Kap York, Mc.-Cormick Bucht. Im Anhang Arten von Sydney, Neu-Schottland und dem Golf von St. Lawrence, welche auf der Hinfahrt gesammelt wurden.

Antarktische Region.

J. A. Allen, Description of a new Gallinule from Gough Island (Porphyriornis comeri n. g. et sp.); Bull. Amer. Mus. N. H. IV. S. 57—58.

Atlantischer Ocean.

Bolau, Ein grönländischer Edelfalk, Falco candicans, auf dem atlantischen Ocean gefangen; Zool. Gart. 33. S. 93. — *Falco candicans* unter 49° n. B. und 20° W. L. Gr. gefangen. Der Punkt liegt 500 Seemeilen von der irländischen Küste, 900 von den Faröer, 1000 von der Südspitze Grönlands und 1300 Seemeilen von der Labradorküste entfernt.

VI. Lebensweise.

Lebensweise im Allgemeinen: A. Abraham jun., Der graue Fliegenfänger (*Muscicapa grisola*); Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 232 bis 234.

Ch. S. Allen, Breeding Habits of the Fish Hawk on Plum Island, New York; Auk. IX. S. 313—321.

G. v. Bikkessy, Die Vogelfamilie der Ramphastiden, Tukane oder Pfefferfresser; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 70—71.

O. Böttger, Der Rohrsänger, *Acrocephalus streperus*, der Frankfurter Promenaden und Wallgärten; Zool. Gart. 33. S. 119—124.

H. Brézol, Une Héronnière aux États-Unis et ses Habitants; Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 162—165.

L. Buxbaum, Meine Schwalben; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 328—330.

E. v. Czynk, Frühlingsboten?: Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 39—40. — Schwalben im Winter beobachtet.

E. Hartert, *Carpodacus erythrinus* (Pall.), Der Karmingimpel; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 11—16. Mit Buntbild.

O. Kleinschmidt, Giebt es in Deutschland nur eine Art des Hausrötels?; ebenda S. 424—425. — Vergl. auch *Ruticilla tithys* unter Systematik: Sylviidae.

C. Koepert s. S. 40.

A. v. Krüdener, Auffallendes Benehmen des Seidenschwanzes (*Bombycilla garrula*); Ornith. Jahrb. III. S. 259.

Derselbe, Aphorismen über Tetraonen; Zool. Gart. 33. S. 279 bis 284.

K. Th. Liebe, Bei Schnabelmissbildungen noch gute Gesundheit; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 49—53.

Derselbe, Zur Naturgeschichte der Rohrdommel; ebenda S. 321—328.

Th. zur Linde, Einiges über den Fischadler (Pandion haliaetus); ebenda S. 317—321.

O. v. Loewis, Das Haselhuhn in Livland; Zool. Gart. 33. S. 65—76, 102.

Derselbe, Zur Geschichte des Haselhuhns und zur Monographie desselben von Prof. S. Valentinitsch; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 191—196.

G. H. Mackay, Habits of the Oldsquaw (*Clangula hyemalis*) in New England; Auk. IX. S. 330—337.

Derselbe, Habits of the Hudsonian Curlew in Massachusetts; Auk. IX. S. 345—352.

A. Meyer, Der Lerchenfalke (*F. subbuteo*) als Schmarotzer; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 305—307.

J. Michel, Weitere Beobachtungen über den Zwergfliegenfänger; ebenda S. 145—152.

J. Moesmang, Beobachtungen an Schwalben; ebenda S. 299 bis 302.

A. Niederreiter, Ueber die Gelehrsamkeit eines Eichelhehers; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 130—131.

E. Oustalet, Rapport sur la Biologie des Oiseaux; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 95—117.

A. Reischek, Die Lappenkrähen; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 17.

Derselbe, Die Neuseeländischen Lappenstaare, *Creadion*; ebenda S. 159—161.

Derselbe, *Turnagra crassirostris*, Neu Seeland-Drossel. Die Pio-pio der Maori; ebenda S. 195—196.

R. Service, Lapwings carrying their young; Zool. XVI. S. 360 bis 361.

P. Spatz s. S. 40.

Staats v. Wacquant Geocelles, Aus dem Thierleben der Heimat; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 234—236, 260—261.

Derselbe, Der Sekretär, *Gypogeranus serpentarius*, des zoologischen Gartens zu Köln; Zool. Gart. 33. S. 307—309. — Art und Weise des Schlangentötens.

Derselbe, Sturm-Beobachtungen; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 309—310.

Derselbe, Todes- und Unglücksfälle; ebenda S. 330—336.

V. v. Tschusi, Ueber das Niederlassen des Seeadlers (*Haliaetus albicilla* L.) auf das Wasser; Ornith. Jahrb. III. S. 74—76.

Ph. C. D. V. Varecka, Der problematische Winterschlaf im Vogelleben. I. Ueberwinternde Rauch- und Stadtschwalben; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 123—125. — II. Ueberwinternde Feldlerchen; ebenda S. 137—138.

R. W. Western, The tactics adopted by certain Birds when flying in the wind; Proc. R. S. Edinb. S. 76—80 T. XVIII.

Stimme: S. P. Cheney, Wood Notes Wild. Notations of Bird Music. Collected and arranged with Appendix, Notes, Bibliography and General Index by J. V. Cheney. Boston 1892.

C. Fabani, Epoche, mutazioni et varieta nel Canto degli uccelli; Riv. Ital. Sc. Nat. XII. S. 35—39.

Derselbe, Teoria delle somiglianze nel Canto degli uccelli; ebenda S. 90—91.

C. Flöricke, Ueber den Gesang des Karmingimpels; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 117—119.

M. A. Laws, Sky Lark Singing at Night; Zool. XVI. S. 362.

v. Linstow, Beobachtungen an Vogeltänien; Centralbl. f. Bakter. u. Parasitenk. XII. S. 501—504.

E. Perzina, Europa's befiederte Imitatoren; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 53—62, 87—103.

A. Voigt, Anleitung zum Studium der Vogelstimmen; Beilage zum Jahresber. d. 1. St. Realsch. Leipzig 1892.

C. A. Witchell, Bird-song and its Scientific Value; P. Cottesw. Nat. F. C. X. S. 238—257.

J. Young, Song of the Redpoll; Zoolog. XVI. S. 149—150.

Nahrung: Hocke beobachtete, dass Turteltauben Wolfsmilchsamen als Nahrung aufsuchten; Journ. Orn. XL. S. 215.

H. Loens, Vögel und Binnenmollusken; Zool. Gart. 33. S. 49 bis 51. — Molluskennahrung der Vögel.

K. Loos, Welche Vogelarten betheiligten sich an der Vertilgung der im Schluckenauer Domainengebiete epidemisch auftretenden

Larven der Coleophora laricella Hbn. und in welchem Grade thaten sie dies?; Ornith. Jahrb. III. S. 168—171.

Moser, Der Staar als Oivenfresser; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d .Vogelw. XVII. S. 77.

E. Pfannenschmid, Zur Nahrung der Ringeltaube; ebenda S. 21—22. — Im Dezember erlegte Holztauben hatten die unförmig aufgetriebenen Kröpfe mit Stangenkohl angefüllt.

J. Talsky, Ueber das Verhalten der Vogelwelt gegenüber den Insekten, namentlich der Nonne (*Psilura monacha* L.); Deutsche Volksz. f. d. Neutitscheiner Kreis XIX. No. 46.

Nisten, Eier: A. C. E. Baldamus, Das Leben der europäischen Kuckucke. Nebst Beiträgen zur Lebenskunde der übrigen parasitischen Kuckucke und Stärlinge. Mit 8 Farbendrucktafeln. Berlin 1892. — Eine zusammenfassende Darstellung der Lebensgewohnheiten des Kuckucks. Als Einleitung wird (im Anschluss an Reichenow's System) eine Uebersicht der Familie *Cuculidae* gegeben, welche Verf. nach der Fortpflanzungsweise in Schmarotzer „Anepostae", und Selbstbrüter „Epostae" sondert. Zur ersten Gruppe gehören *Cuculinae*, *Coccystinae* und die vom Verf. als selbstständige Unterfamilie betrachteten *Coccyginae*, zur anderen *Zanclostominae* und *Geococcyginae*. Es folgt eine Uebersicht der Anepostae und hierauf der Haupttheil des Werkes, eine Schilderung des Lebens unseres Kuckucks in allen Einzelheiten. Gewissenhaft ist die umfangreiche diesbezügliche Litteratur bis auf die Gegenwart benutzt und nach diesen Ergebnissen in Verbindung mit des Verfassers eigenen reichen, von Jugendzeit an gesammelten Beobachtungen, welche eine überraschende Fülle anziehender Thatsachen enthalten, ein Lebensbild des Kuckucks geliefert, wie es vollständiger nicht gewünscht werden kann. Den Standpunkt des Verfassers in einigen bis auf die Neuzeit umstrittenen oder noch immer nicht einheitlich aufgefassten Punkten der Fortpflanzungsgeschichte kennzeichnen die Kapitel: „Jedes Weibchen legt gleiche (ähnliche) Eier"; „aber nur ein Ei in jedes Nest"; „das Kuckucksweibchen bekümmert sich um seine Eier". Das Kapitel „Eierstock etc." giebt eine knappe. aber sehr klare Darstellung der Entwickelung des Vogeleies im Allgemeinen. Die folgende Abtheilung behandelt die nicht europäischen Schmarotzerkuckucke in Beziehung auf Verbreitung, Lebensweise, insbesondere Fortpflanzung und Aussehen der Eier, die dritte in gleicher Weise die Honiganzeiger und schmarotzenden Stärlinge (*Molobrinae*). Zum Schluss wird die Frage behandelt, warum der Kuckuck nicht selbst brütet, und mit der langsamen Entwicklung der Eier beantwortet [?]. Auf 8 Farbendrucktafeln sind 13 Varietäten der Eier unseres Kuckucks nebst diesen entsprechenden Eiern der Pflegeeltern abgebildet, ferner die Eier von *Cuculus indicus*, *C. gularis*, *Lamprococcyx lucidus*, *Eudynamis nigra*, *Scythrops novaehollandiae*, *Coccystes glandarius*, *Coccygus americanus* und *erythrophthalmus*, *Molobrus pecoris*, *aeneus*, *sericeus* und *brevirostris*.

Ch. Bendire s. oben S. 28.

R. Blasius, Zur Oologie. Einleitender Vortrag, gehalten in der Sitzung der II. Sect. des Intern. Orn. Congr. Budapest am 19. Mai 1891; Hauptbericht II. S. 149—152.

A. J. Campbell, Notes on West Australian Oology, with Description of New Eggs; Proc. Roy. Soc. Victoria III. 1891 p. 1—7 T. 1—2. — Abgebildet sind die Eier von *Eopsaltria georgeana*, *Sterna dougalli*, *Gerygone culicivora*, *Pachycephala occidentalis*, *Astur cruentus*, *Synoicus sordidus*, *Strepera plumbea*.

Derselbe, Notizen über „Australische Oologie"; zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 155—158.

J. W. Campbell-Orde, The Nesting of the Woodcock (*Scolopax rusticola*) in North Uist; Ann. Scott. N. H. I. S. 73.

V. Capek, Zwei Kuckuckseier im Neste; Ornith. Jahrb. III. S. 248—254.

St. v. Chernel, Beobachtungen über das Brüten und den Zug des Phalaropus hyperboreus L.; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 137—144. Mit Tafel (Dunenjunge).

W. H. M. Duthie, Oystercatcher (Haematopus ostralegus) incubating under Difficulties; Ann. Scott. N. H. I. S. 139.

W. Evans, Some further Notes on the Periods occupied by Birds in the Incubation of their Eggs; Ibis (6.) IV. S. 55—69. — Eine Ergänzung zu der früheren Arbeit des Verf. [s. Ber. 1891 S. 43]. Brutzeiten von 11 Arten.

E. Goltermann, Besonderer Nistplatz eines Waldkauzes; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 294—295.

A. Grunack, Der Tamarisken-Rohrsänger, *Lusciniola melanopogon* Gr.; Journ. Orn. XL. S. 213—214. — Ueber Nest und Eier der Art.

H. G. Hall, Odd colored eggs; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 153—154.

M. Höpfner, Ungewöhnlicher Standort von Nestern der Rauchschwalbe; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 279—282.

F. Koenig-Warthausen, Färbung der Vogeleier; Jahresb. Ver. Vat. Naturk. Württ. XLVIII. S. LXIII—IV.

Krüger-Velthusen, Einige Beobachtungen hinsichtlich des Fortpflanzungsgeschäftes des Kuckucks; Journ. Orn. XL. S. 449—450.

Kühne beobachtete, dass *Picus maior* zuweilen alte Bruthöhlen wieder benutzt, nachdem er dieselben um einige Zoll vertieft hat; ebenda S. 127.

K. Th. Liebe, Verlorene oder weggelegte Eier; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 266—271.

F. A. Lucas berichtet über ein kürzlich in einer Sammlung aufgefundenes Ei von *Alca impennis*; Auk. IX. S. 198—206.

F. C. Noll, Ueber das Blumeneintragen des Stares; Zool. Gart. 30. S. 95.

Derselbe, Ueber das Ei von *Aepyornis maximus;* Zool. Gart. 33. S. 220—221.

A. J. North, Oological Notes; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VII. S. 395—398. — Ueber die Eier und das Nisten von *Halcyon sordidus* und *Cyanorhamphus rayneri*.

X. Raspail, Note sur une Incubation continuée par un male Pinson (*Fringilla caelebs*); Bull. Soc. Zool. Fr. XVII. S. 133—136.

E. Rey, Altes und Neues aus dem Haushalte des Kuckucks. (W. Marschall's Zoologische Vorträge II. Heft.) Leipzig 1892. — Enthält wichtige neue Beobachtungen über die Fortpflanzung des Cuculus canorus. Im ersten Kapitel: „imitative Anpassung der Kuckuckseier an Eier der Nestvögel" wird nachgewiesen, dass mit Ausnahme des in den Nestern von Ruticilla phoenicurus und Fringilla montifringilla gelegten Kuckuckseier, welche auffallender Weise eine viel grössere Anpassung aufweisen, nur 3,6 % der Kuckuckeier denen der Nesteigenthümer ähnlich gefärbt sind, so dass die engere Anpassung nicht die Regel, sondern eine Ausnahme bedeutet. Im zweiten Kapitel: „die Kennzeichen der Kuckuckseier" hat Verf. neben Färbung, Zeichnung, Form, Grösse und Gewicht noch ein neues characteristisches Kennzeichen besprochen, welches Grösse und Gewicht zu einem Ausdruck bringt, nämlich einen „Quotienten", welcher das Produkt der Grössen beider Achsen getheilt durch das Gewicht wiedergiebt und der „als praktisches Hilfsmittel vielleicht einer allgemeineren Verwendung in der Oologie empfohlen werden könnte, weil er bei den Eiern jeder Vogelart (welche Verf. untersuchte) recht beständige Ergebnisse liefert." Auch über die Festigkeit der Schale der Kuckuckseier hat Verf. vermittelst eines von ihm eigens für den Zweck erfundenen Apparats eingehende Untersuchungen angestellt. Er fand die Festigkeit bei *Cuculus* zwischen 13,7 und 17,6 gegenüber 9,1 (mittlere Festigkeit) bei *Sylvia cinerea*, 9,6 (mittl. Fest.) bei *Sylvia nisoria* und 10,2 (m. F.) bei *Lanius collurio*. Das Entfernen von Nesteiern betreffend, gelangt Verf. zu dem Ergebniss, dass der Kuckuck bei Ablage seiner Eier ein oder mehrere Nesteier entfernt, manchmal bereits einen Tag vor dem Legen, dagegen später nicht mehr um die Brut sich kümmert. Den wichtigsten Theil der Arbeit bildet Kapitel 6, welches die Fruchtbarkeit, Entwicklung der Eier und Legezeit behandelt, und worin Verf. insonderheit der bisher herrschenden Anschauung entgegentritt, dass die Kuckuckeier längere Zeit zu ihrer Entwicklung bedürfen als diejenigen anderer Vögel. In letzterer Annahme wurde bekanntlich bisher auch die Ursache des Nichtbrütens vermutet. Nachdem dargelegt ist, dass weder der Eierstock, noch die Entwicklung der Eier des Kuckucks irgend welche Abweichung im Vergleich mit anderen Vögeln aufweise, führt Verf. durch schlagende Beweise den Nachweis, dass die Ablage der Eier beim Kuckuck einen Tag um den anderen erfolgt, und dass das einzelne Weibchen im Jahre einige zwanzig Eier legt. Neu und der oologischen Forschung im allgemeinen zur Nachahmung angelegentlichst zu empfehlen ist die Darstellung der Legezeit des Kuckucks und einiger anderer Vögel in Diagrammen. Es ergiebt sich aus diesen Untersuchungen, dass

die Fortpflanzungszeit des Kuckucks nach der Brutzeit der betreffenden Nestvögel sich richtet und örtlich sowohl in Bezug auf die Dauer, als auch in Bezug auf frühes oder spätes Eintreten derselben oft wesentlich verschieden ist. Am Schlusse der Arbeit findet sich ein ausführlicher Nachweis des zu den Untersuchungen benutzten Materials, welches über 1200 Kuckuckseier umfasst.

S. N. Rhoads s. oben S. 29.

Schollmayer, Weit vom Wasser abgelegenes Nest der Stockente; Ornith. Jahrb. III. S. 203—204.

P. L. Sclater berichtet über ein Ei von *Aepyornis medius;* Proc. Z. S. Lond. S. 299.

D. Le Souëf [über Nest und Ei von *Ptilorhis victoriae*]; Ibis (6.) IV. S. 350.

N. v. Ssomow, Zweiter Beitrag zur Kenntniss des Zwerghabichts (*Astur brevipes* Sev.); Ornith. Jahrb. III. S. 179—181. — Ueber den Horst und die Nahrung des *A. brevipes.*

R. Thielemann, Ein Wanderfalkenhorst; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 198—202.

C. W. De Vis [Beschreibung der Laube von *Amblyornis subalaris*]; Ann. Rep. Brit. New Guinea 1890—91 App. cc. S. 95 mit Abbild.

A. Walter, Eigenthümliche Verwendung der gewöhnlichsten wie einiger ungewöhnlichen Niststoffe beim Bau durch einheimische Vögel, nebst daran sich kuüpfenden Betrachtungen; ebenda S. 153 bis 165.

Ch. Wolley-Dod, On a case of a Cuckoo and a Swallow being reared in the same Nest; Ibis (6.) IV. S. 524—530.

VII. Jagd, Schutz, Pflege, Hausgeflügel.

Vogelschutz, Jagd, Nutzen: G. v. Bekkessy, Einiges über den Schutz und die Abnahme unserer einheimischen Kleinvögel; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 140—141.

H. v. Berlepsch, Die Vernichtung unserer Vögel im Süden und der daraus resultierende Schaden; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 179—189.

H. Brézol, Extinction de differentes espèces d'oiseaux américains; Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 362—368.

A. Bruttini, Appunti storici sulla Falconeria; Riv. Ital. Sc. Nat. Ann. XII. S. 89—90, 100—102, 107—109, 121—122.

J. Clarté, Les oiseaux insectivores, causes et conséquences de leur disparition; Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 80—85.

B. Farwick, Nützliche Vogelarten nebst ihren Eiern, deren Schutz behördlich angeordnet ist, nebst erläuterndem Text. Herausg. v. H. Buscher. Düsseldorf 1892.

J. E. Harting, Hawks and Hawking; Proc. Roy. Inst. Gr. Brit. London XIII. S. 357—361.

J. Kiefer, Zum Amsel-Streit; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 282—283.

K. Knauthe, Zur Frage betreffend Nutzen und Schaden der Vögel; ebenda S. 71—72.

E. P. Knubley, Is Legislative Protection required for Wild Birds Eggs?; Ann. Scott. N. H. I. S. 213—218.

O. Koepert, Der Star (*Sturnus vulgaris* L.) in volkswirthschaftlicher und biologischer Beziehung. Ein Beitrag zur Vogelschutzfrage. Altenburg 1892.

O. Leege, Ueber das Fangergebniss in Pfahleisen auf der Insel Juist; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 114 bis 117.

K. Th. Liebe, Mandelkrähen im Nistkasten; ebenda S. 25—27.

Derselbe, Der Schwarzspecht und die Kulturen; ebenda S. 209—218.

Zur Linde, Ad vocem Eichelheher; ebenda S. 66—71.

O. v. Loewis, Das Haselhuhn in Livland; Zool. Gart. 33. S. 65—76, 102—111, 133—145. — Vorkommen, Lebensweise, Abänderungen, Jagd.

A. Meyer, Der Wendehals und die Nistkästen; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 136—137. — Der Wendehals als Nestzerstörer.

J. G. Millais, Game-Birds and Shooting Sketches; illustrating the Habits, Modes of Capture, Stages of Plumage, and the Hybrids and Varieties which occur amongst them. London 1892. Folio. — U. a. beachtenswerthe Schilderungen des Lebens und der Verbreitung des Schneehuhns in Gross-Britannien.

R. Müller, Erfolge mit Nistkästen; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 27—29.

E. Oustalet, Rapport à M. le Ministre de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts sur le Congrès Ornithologique International de Budapest en 1891; Arch. Miss. Sc. 1891 S. 441—473.

P. Spatz, Mittheilung über die Felsentaube, Columba livia; Zool. Gart. 33. S. 97—102. — Nisten der Felsentauben in Brunnen, Fang derselben.

Staats von Wacquant-Geozelles, Ein Monstre-Futterplatz; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 3—10.

Derselbe, Salzlecken für Tauben; ebenda S. 29—30.

Derselbe, Künstliche Nistanlagen für Eisvogel, Wasserstar, Uferschwalbe; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 151—153.

Derselbe, Auf frischer That ertappt; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 218—232. — Ueber Nutzen und Schaden des Bussards.

F. Valentinitsch, Das Haselhuhn (*Tetrao bonasia*). Dessen Naturgeschichte und Jagd. Eine ornithologische und jagdliche Monographie. Mit zwei Chromobildern und zwei lithographirten Tafeln. Wien 1892.

An Eider-Duck Farm; Zoologist XVI. S. 364—366.

Ueber das Einsammeln der essbaren Vogelnester auf den Andamanen; Ibis (6.) IV. S. 578—579.

Einbürgerung, Pflege, Zucht: F. Arnold, Die Papageien. Eine Anleitung zur Pflege, Behandlung, Abrichtung und Zucht dieser Vögel, insbesondere des Graupapagei, der Amazonen, der Sittiche, des Wellensittichs und der Kakadus. 2. Aufl. Köln 1892.

F. E. Blaauw, Die Aufzucht der mantschurischen Kraniche, *Grus viridirostris*; Zool. Gart. 33. S. 225—228.

Derselbe, Éducations d'animaux faites à S'Graveland (Hollande) en 1891) Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 449—458.

F. Bolles, Young Sapsuckers in Captivity; Auk. IX. S. 111—119.

de Brisay, L'aviculture chez l'éleveur; Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 520—531, 498—513.

A. Delaurier, L'Argus Géant et le Psephote multicolore; ebenda S. 461—465.

Fore, Éducations de Lophophores faites a Montrevel (Ain); ebenda S. 350—355.

A. Frenzel, Aus meiner Vogelstube; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 37—39, 169—171. — Ueber *Erythrura trichoa*, *Domicella reticulata*, *Bolborhynchus lineolatus*, *Prosthemadera novaezeelandiae*.

Derselbe, Vogelausstellungen und Vogelpflege in Sachsen; ebenda S. 62—66.

J. Huet, Éducation des Cigognes Blanches en captivité; Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 293—298.

C. Krantz, Élevage d'oiseaux chanteurs; ebenda S. 415—419.

C. Langheinz, Die Züchtung des Wüstengimpels (*Bucanetes githagineus*) in der Gefangenschaft; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 456—460.

Lilford, Notes on Birds in the Lilford Aviaries; Journ. Northampt. Soc. V. S. 258—269.

Marvis, Visites faites aux établissements d'aviculture. Établissement de M. Pointelet, aviculteur à Louveciennes (Seine et Oise); Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 21—26.

Derselbe, Visites faites aux établissements d'aviculture. Élevage du Pin, par Moyaux (Calvados); ebenda S. 313—319.

Derselbe, Visites faites aux établissements d'aviculture. Élevage de Trouville (Calvados); ebenda S. 466—471.

Derselbe, Élevage de M. Géré, Parc de Montretout, à Saint-Cloud (Seine et Oise); ebenda S. 549—552.

B. N., Der Dorndreher in der Gefangenschaft; Mitt. Orn. Ver. Wien S. 47.

E. Perzina, Der Wasserstar, Cinclus aquaticus, in seinem Gefangenleben; Zool. Gart. 33. S. 12—20.

Derselbe, Die Vögel des Zool. Gartens in Frankfurt a. M.; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 56—58.

Derselbe, Aus dem Gefangenschaft-Leben des Alpenseglers; ebenda S. 134.

Derselbe, Selten im Käfig gepflegte europäische Vögel; ebenda S. 154—155, 165—166, 179—180. — Ueber *Locustella naevia*.

Derselbe, Alpen- und Mauersegler, *Cypselus melba* und *apus*, in ihrem Gefangenleben; Zool. Gart. 33. S. 202—209, 232—240.

Derselbe, Die Kalanderlerche (*Alauda calandra*) und die Kalandrelle (*Alauda calandrella*) in ihrem Gefangenleben; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 213—214, 225—227.

E. Rüdiger, Ueber den Nesterbau gefangener Vögel; Zool. Gart. 33. S. 273—278.

K. Russ, Handbuch für Vogelliebhaber, Züchter und Händler. Band II. Die einheimischen Stubenvögel. Dritte völlig umgearbeitete Auflage. Kreuz 1892.

Derselbe, Ueber die Nest- und Jugendkleider in der Gefangenschaft gezüchteter fremdländischer Vögel, nebst Angaben über Nestbau, Gelege, Verfärbung und Geschlechts-Verschiedenheiten; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 129—136.

Sauermann, Untersuchung von Mehlwürmern auf ihren Nährstoffgehalt; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 7.

Derselbe, Seidenraupen-Kokons als Vogelfutter; ebenda S. 34 bis 35.

Derselbe, Eine Vorrichtung zum Anlegen der Nester für Webervögel; ebenda S. 71—72.

E. Schäff, Ueber einige seltene Thiere des Berliner zoologischen Gartens; Zool. Gart. 33. S. 193—202. — Ueber Lebensweise des Kiwi in Gefangenschaft.

Derselbe berichtet über das Betragen des Kiwis in Gefangenschaft; Journ. Orn. XL. S. 230—231.

M. J. Schuster, Die Weber-Vögel. Leipzig 1892.

P. L. Sclater, On the additions to the Society's Menagerie; Proc. Zool. Soc. London S. 1, 76, 299, 470, 541, 579, 709—730.

Sharland, Notes sur quelques animaux exotiques ayant existé au Parc de la Fontaine (près Tours); Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 307—312.

Staats v. Wacquant-Geozelles, Lebendes Winterfutter für die insektenfressenden Stubenvögel; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 225.

L. Steila, Zur Züchtung der Gürtelamandine; ebenda S. 7—8, 23.

Derselbe, Der olivengrüne Astrild (*Aegintha formosa*); ebenda S. 203—204.

O. Stein, Gestalt- und Farbencanarien; ebenda S. 239—240.

R. L. Wallace, The Canary Book. Illustr. 3. ed. enl. and revis. London 1892.

A. Walter, Beitrag zur Aufzucht junger Dompfaffen; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 16—21.

K. Wernher, Wie soll man den Graupapagei füttern?; ebenda S. 310—311.

H. Winge, On the Breeding of the Sand Grouse in captivity in Denmark; Vid. Medd. Naturh. For. Kjobenh. (5.) 3. Aarg. S. 126 bis 130. — Uebersetzung ins Englische: H. Raeburn Zool. 1892 S. 341—345.

L. Wunderlich, Die Fortpflanzung des Ararauna, Sittace coerula, in der Gefangenschaft; Zool. Gart. 33. S. 257—259.

Derselbe, Die Fortpflanzung des Ararauna (*Sittace coerula*) in der Gefangenschaft; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 280—281.

Canary-breeding in Germany; Zoolog. XVI. S. 366—367.

Schmarotzer, Krankheiten: A. V. Curry, Unsichtbare Feinde; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 283—289.

E. Klein, The Etiology and Pathology of Grouse Disease, Fowl Enteritis and some other Diseases affecting Birds. With 53 Illustr. London 1892.

G. Neumann, Sur les poux des oiseaux; Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 459—465.

Zur Diphtheritis; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 169.

Hausgeflügel: D. B. Bruszkay, Das Paduaner Huhn; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 8—10.

A. v. Curry, Der kurzschnäblige Weisskopftümmler; ebenda S. 10—12.

Derselbe, Für Taubenzüchter; ebenda S. 47—48, 59—60.

Derselbe, Der einfarbige Wiener Tümmler; ebenda S. 168 bis 169, 181—182, 191—192.

W. Dackweiler, Winke über Bezug und Versand von Bruteiern; ebenda S. 85—86.

Derselbe, Allerlei vom Geflügelhofe; ebenda S. 131—133, 144—145, 156—157, 180—181.

S. Exner, Das Rätsel der Brieftauben. Mit 6 Abbild. im Text. u. Schrift. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntn. Wien 32. Bd. S. 77—118.

Ferry, Harmlose Betrachtungen eines Idealisten über Rassegeflügelzucht; ebenda S. 24.

Finckler, Goldphönix-Hühner wilder Aufzucht, ebenda S. 167 bis 168.

O. Finsch, Erfahrungen über meine „Selecta-Hühner" (Crèvecoeur-Brahma); ebenda S. 261—264, 273—276.

J. C. Lyell, Pigeon-Keeping for Amateurs: a Complete Guide to the Amateur Breeder of Domestic and Fancy Pigeons. Illustr. London 1892.

J. Mantzell, Der Brünner Kröpfer; ebenda S. 264—266.

G. Marois, Visites faites aux établissements d'aviculture, école d'aviculture et établissement d'élevage de Mm. Roullier et Arnout à Gambais, près Houdan (Seine et Oise); Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 254—263.

C. Pallisch, Der neue Brutofen von F. Sartorius; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 35—37, 48—49.

B. v. Pleyel, Die Brieftaube. Mit 5 Abbild. Leipzig 1892.

P. Rindt, Hamburger als Sport- und Nutz-Rasse. Mit 4 Abbild.: Univers. Bibl. f. Thierfreunde 7 Hft. Leipzig 1892.

Derselbe, Spanier. Mit 12 Abbild.; ebenda 22. Heft.

E. v. Rodiczky, Volkswirthschaftliche Bedeutung der Geflügel-

zucht in Ungarn; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 190—201.

Derselbe, Volkswirthschaftliche Bedeutung der Geflügelzucht in Ungarn; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 214—215, 227—228, 240—241, 250—252.

R. Schlegel, Ein ornithologisches Bild aus den Wildhandlungen einer Grossstadt; ebenda S. 188—189.

W, B. Tegetmeier, Poultry for the Table and Market versus Fancy Fowls. With an Exposition of the Fallacies of Poultry Farming. London 1892.

Derselbe, Canards de table en Angleterre; Rev. Sc. Nat. Appl. 39. S. 532 - 534.

G. Trevisani, Pollicoltura. Milano 1892.

D. Werner, Mehr Selbstständigkeit bei der Zucht; Mitt. Orn. Ver. Wien XVI. S. 58.

Oesterreich-Ungarns Aus- und Einfuhr von Geflügel und Producten der Geflügelzucht im Jahre 1891; ebenda S. 276—277.

VIII. Systematik, Nomenclatur.

A. Dubois, Etablissement d'une classification international; Zweiter Intern. Orn. Congress Budapest. Hauptbericht II. S. 92—94. — Entwurf einer systematischen Anordnung der Vögel. Nur Aufführung der Namen von Ordnungen und Familien, ohne Erläuterungen.

M. Fürbringer, L. Stejneger's Vogelsystem und Th. Studer's Untersuchungen über die Embryonalentwicklung der antarktischen Vögel; Journ. Orn. XL. S. 136—151. — Bericht über Stejneger's System und eine Uebersicht der darin aufgestellten Gruppen, ebenso ein Bericht über die Studer'sche Arbeit [s. Ber. 1886 S. 58.]

H. Gadow, On the Classification of Birds; Proc. Z. S. Lond. S. 229—256. — Bemerkungen über Untersuchungsmethoden zur Klassificierung der Vögel und Entwurf eines Systems:

I. Subcl. Archornithes
   1. Achaeopterygiformes. Archaeopterygidae.

II. Subcl. Neornithes.
   1. Division Neornithes Ratitae.
      1. Struthiones. 2. Rheae. 3. Casuarii. 4 Apteryges. 5. Dinornithes. 6. Aepyornithes.
   2. Div. Neornithes Carinatae.
      7. Colymbiformes. 8. Sphenisciformes. 9. Procellariiformes. 10. Ardeiformes (Steganopodes, Herodii, Pelargi). 11. Falconiformes (Cathartae, Accipitres). 12 Anseriformes. 13. Crypturiformes. 14. Galliformes. 15. Gruiformes (Eurypygae, Ralli, Grues, Dicholophi, Otides). 16. Charadriiformes (Limicolae mit Chionididae, Charadriidae, Glareolidae, Thinocoridae, Oedicnemidae, Parridae, und Gaviae mit Alcidae und Laridae). 17. Columbiformes (Pterocletes, Columbae). 18. Cuculiformes mit Coccyges (Cuculidae, Musophagidae) und Psittaci. 19. Coraciiformes (Striges, Macrochires, Colii, Trogones, Coraciae). 20. Passeriformes (Pici, Passeres).

L. v. Lorenz, Referat über die Berathung eines Entwurfes von Regeln für die zoologische Nomenclatur; Verh. K. K. zool. bot. Ges. Wien. XLII. Stzb. S. 12—28.

E. Oustalet, Notice sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de la Collection ornithologique du Muséum d'Histoire Naturelle; Nouv. Arch. Mus. Paris (2) VI. S. 211—220 T. XIV—XV. — Beschrieben: *Halcyon (Cyanalcyon) quadricolor*, abgebildet T. XIV., *Ampelis maesi* n. sp., *Elminia schwebischi* n. sp., *Anueretes sclateri* n. sp., *Craspedophora mantoui*, abgebildet T. XV.

Dinornithidae.

Vergl. Field, Forbes, Hutten und Lydekker oben S. 8.

Palaeocasuarius n. g. foss. Typus: *P. elegans* von Neu Seeland; H. O. Forbes, Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 189.

Brevipennes.

Hutton, The Origin of the Struthious Birds of Australasia; Nature 45. No. 1166 S. 425. — Verf. glaubt, dass die Emus und Kasuare von den Tinamiden herstammen, während die afrikanischen und amerikanischen Strausse eine andere Entwicklungsreihe darstellen.

Apteryx vergl. Parker oben S. 5.

Dromaius gracilipes n. sp. foss. aus dem Postpliocen von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S.-Wales VI. S. 445.

Metapteryx n. g. foss. Typus: *M. bifrons* aus dem Pliocen von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S.-Wales VI. S. 453 T. XXIII.

Pygopodes.

R. W. Shufeldt fasst auf Grund osteologischer Merkmale die Gruppe als Ordnung auf und theilt sie in zwei Superfamilien: *Podicipoidea* und *Urinatoroidea*. Verf. leitet die Gruppe von demselben Stamm her, von welchem die Zahnvögel, wie *Hesperornis*, abstammten; Journ. Anat. Phys. XXVI. S. 199.

Laridae.

Rissa tridactyla, s. W. E. Clarke S. 2.

Pelecanidae.

Pelicanus proavus n. sp. foss. aus dem Pliocen von Queensland; C. W. De Vis. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. S. 444.

Phalacrocoracidae.

Phalacrocorax novaezealandiae var. *maior* n. var. foss.; H. O. Forbes, Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 189. — *Ph. gutturalis* von Bukoba wieder beschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 133.

Plotus s. Beddard oben S. 4.

Anatidae.

Anas laysanensis n. sp. von Laysan; W. v. Rothschild, Bull. Brit. Orn. Club IV. 31. Dec. 1892.

Anser anatoides n. sp. foss. aus dem Pliocen Frankreichs; C. Déperet, C. R. CXIV. S. 690.

Bernicla munroii n. sp. von Kauai (Sandwich-Gruppe); W. v. Rothschild, Ann. Mag. N. H. (6.) X. S. 108.

Biziura lautouri, n. sp. foss. von Neu Seeland; H. O. Forbes, Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 188.

Camptolaimus labradorius in Dresden; A. B. Meyer, Auk. IX. 389.

Cnemiornis gracilis und *minor* n. ssp. foss. von Neu Seeland; H. O. Forbes, Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 187—188.

Scolopacidae.

Phalaropus hyperboreus pull. abgebildet; St. v. Chernel, Zweiter Intern. Orn. Congr. Budapest. Hauptbericht II. S. 140 Tafel.

Gruidae.

Balearica gibbericeps von Deutsch - Ost - Afrika wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 126.

Geranopsis clatus n. sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Intern. Orn. Congr, Budapest. Hauptb. II. S. 72.

Rallidae.

Aphanapteryx hawkinsi n. sp. foss. von den Chatham Inseln; H. O. Forbes, Nature 1892 3. March S. 416 u. 21. April S. 580. Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 189 [s. *Diaphorapteryx*].

Aphanolimnas nom. nov. pro *Kittlitzia* Hartl. nec Hart.; R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club IV. 32. Dec. 1892.

Cabalus modestus iuv. von *C. dieffenbachi*; R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club IV. 31. Dec. 1892.

Diaphorapteryx n. g. foss. Typus: *Aphanapteryx hawkinsi*; H. O. Forbes, Bull. Brit. Orn. Club IV. 31. Dec. 1892.

Elaphrocnemus phasianus, gracilis u. *crex* n. g. et ssp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Intern. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 77—78.

Fulica minor n. sp. foss. aus dem Tertiär von Oregon; R. W. Shufeldt, Journ. Ac. N. Sc. Philad. IX. S. 412.

Gallinula coccineipes abgebildet Ibis (6.) IV. T. XII. — *G. peralata* n. sp. foss. aus dem Postpliocen von Queensland; C. W. de Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. S. 440,

Kittlitzia n. g. Typus: *Rallus monasa* Kittl.; G. Hartlaub, Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XII. S. 391. [s. *Aphanolimnas.*]

Notornis parkeri n. sp. foss. von Neu-Seeland; H. O. Forbes, Trans. N. Z. Inst. XXIV. S 187.

Ocydromus insignis n. sp. foss. von den Chatham-Ins.; H. O. Forbes, Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 188.

Orthocnemus gallicus n. sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Intern. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 74—77.

Pennula palmeri (Froh.): Beschreibung, Geschichtliches; G. Hartlaub, Abh. Naturw. Ver. Bremen XII. S. 399.

Porphyrio mackintoshi n. sp. foss. aus dem Postpliocen von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. S. 440.

Porphyriornis comeri n. g. et sp. von den Gough-Inseln; Amer. Mus. Nat. VI. S. 57–58.

Porzanula n. g. Typus: *P. palmeri* n. sp. von Laysan; F. W. Frohawk, Ann. N. H. (6.) IX. S. 247—249.

Rallus dasypus n. sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Orn. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 73. — *R. ecaudatus* King: Beschreibung, gehört zur Gattung *Pennula*; G. Hartlaub, Abh. Naturw. Ver. Bremen XII. S. 395. — *R. longirostris cubanus* n. subsp. von Kuba; F. M. Chapman, Bull. Amer. Mus. IV. S. 288. — *R. monasa* Kittl.: Beschreibung, Kritische Bemerkungen; G. Hartlaub, ebenda S. 389. — *R. sandvichensis* Gm.; ebenda S. 397; wahrscheinlich eine *Pennula* und gleichbedeutend mit *R. ecaudatus*; R. B. Sharpe, Bull. Br. O. Club IV. 31. Dec. 1892.

Tribonyx effluxus n. sp. foss. aus dem Postpliocen von Queensland; C. W. De Vis. Proc. Linn. Soc. N. S.-Wales VI. S. 439.

Turnicidae.

Turnix nigricollis. Unterschiede der Geschlechter; W. R. Ogilvie Grant, Ibis (6.) IV. S. 346.

Pteroclidae.

Pterocles larvatus u. *validus* n. sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweiter Intern. Orn. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 71 u. 70.

Syrrhaptes paradoxus: P. Leverkühn, Litterarisches, nebst Original-Mittheilungen über die 1888er Invasion. Nachtrag; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 30–37. — Vorkommen in Europa im Jahre 1891; V. v. Tschusi, Ornith. Jahrb. III. S. 118—121.

Ibidae.

Platalea subtenuis n. sp. foss. aus den Postpliocen von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. S. 443.

Tapinopi.

Tapinopus ellioti n. g. et sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Int. Orn. Congr. Budapest. Hauptb. II. S. 79.

Ciconiidae.

Palaeopelargus n. g. foss. Typus: *P. nobilis* aus dem Postpliocen von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. S. 441.

Ardeidae.

Ardea amissa n. sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Int. Orn. Congr. Budapest. Hauptb. II. S. 73.

Botaurus neoxenus: Beschreibung des alten ♂; W. E. D. Scott, Auk IX. S. 141–142.

Columbidae.

Carpophaga oenothorax n. sp. von Engano, zur Gruppe *C. aenea* gehörig; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XIII. S. 139.

Columbigallina passerina terrestris n. subsp. von den östl. Verein Staaten; F. M. Chapman, Bull. Amer. Mus. N. H. IV. S. 293.

Haplopelia inornata n. sp. vom Kamerungebirge, ähnlich *H. larvata*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 221.

Lithophaps ulnaris n. g. et sp. foss. aus Australien; C. W. De Vis, Proc. Linn. S. N. S. Wales (2.) VI. S. 117.

Macropygia cinnamomea n. sp. von Engano; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XIII. S. 140.

Phlogoenas albicollis n. sp. von der Bow Ins., ähnlich *Ph. erythroptera*; T. Salvadori, Bull. Brit. Orn. Club III 1. Dec. 1892. — *Ph. bimaculata* n. sp. von S. Celebes, ähnlich *Ph. tristigmata*; T. Salvadori, Bull. Brit. Orn. Club III. 1. Dec. 1892.

Ptilopus coronulatus huonensis n. subsp. von Butaneng, Deutsch Neu-Guinea; A. B. Meyer, Journ. Orn. XL. S. 263. — *P. fasciatus*. Bemerkung über die Färbung; L. W. Wiglesworth, Ibis (6.) IV. S. 345. — *P. salvadorii* n. sp. von Jobi, ähnlich *P. pectoralis*; W. v. Rothschild, Bull. Brit. Orn. Club III. 1. Dec. 1892. — *P. tristrami* n. sp. von den Marquesas Inseln, ähnlich *P. mercieri*; T. Salvadori, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino VII. 21. Dec. 1892.

Treron calva und *nudirostris*. Unterschiede; Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 15—16.

Turtur ambiguus, *decipiens*, *perspicillatus*, *damarensis* u. *semitorquatus*. Unterschiede der Arten; Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 12—15.

Crypturidae.

Crypturus garleppi n. sp. von Bolivia, ähnlich *C. noctivagus*; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. XL. S. 454.

Nothoprocta moebiusi n. sp. von Bolivia; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. XL. S. 456.

Opisthocomidae.

Vergl. Gadow oben S. 4.

Filholornis paradoxa, *gravis* u. *debilis* n. g. et ssp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards. Zweit. Int. Orn. Congr. Budapest. Hauptb. II. S. 67—69.

Phasianidae.

Arboricola (s. *Bambusicola*) — *A. gingica* abgebildet Ibis (6.) IV T. IX.

Bambusicola und *Arboricola*. Uebersicht der Arten, Schlüssel, Synonymie und Verbreitung; W. R. Ogilvie Grant, Ibis (6.) IV. S. 387—399 T. IX.

Caloperdix borneensis n. sp. von Sarawak, ähnlich *C. oculea*; R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892. — *C. sumatrana* n. sp. von Sumatra u. Java, ähnlich *C. oculea*; ebenda.

Coturnix: Uebersicht der Arten, Unterschiede von *C. coturnix*, *capensis* und *japonica*; W. R. Ogilvie Grant, Ann. Mag. N. H. (6.) X. S. 166—173. — *C. emini* von Bukoba, wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 131 [fällt

vermuthlich mit *C. adansoni* zusammen, wenngleich die Ursprungsbeschreibung der letzteren Art durchaus abweichend ist]. — Abbildung Journ. Orn. XL. T. 1.

Crossoptilon leucurum n. sp. von Ost-Tibet, ähnlich *C. tibetanum*; H. Seebohm, Bull. Brit. Orn. Club IV. 31. Dec. 1892.

Eupsychortyx gouldi vermuthlich n. sp. von Curaçao, ähnlich *E. cristatus*; H. v. Berlepsch, J. O. XL. S. 100.

Francolinus: W. R. Ogilvie Grant, A short Review of the Francolins belonging to the Genera *Francolinus* und *Pternistes*; Ibis (6.) IV. S. 32—55. T. 1. — Schlüssel und Uebersicht der Arten nebst Synonymie und Verbreitung. Auf Taf. I *Francolinus jacksoni* abgebildet. Neu: *F. uluensis* u. *sharpei*. — *F. gedgii* abgebildet Ibis (6.) IV. T. XIV. — *F. jacksoni* abgebildet Ibis (6.) IV. T. I. — *F. sharpei* n. sp. von Bogos, Abessinien und Schoa, ähnlich *F. clappertoni*; O. Grant, Ibis (6.) IV. S. 47. — *F. uluensis* n. sp. von Ulu, Brit.-Ostafrika, ähnlich *F. gutturalis*; O. Grant, ebenda S. 44. — *F. vulgaris*: Synonymie, Verbreitung, Lebensweise; F. de Schaeck; Ornith. Jahrb. III. S. 108—112.

Meleagris gallopavo ellioti n. subsp. von Texas; G. B. Sennett, Auk IX. S. 167—169. Taf. III.

Orynx approximans, capensis, xanthomelas und *phoenicomera*. Unterschiede; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 186—187.

Palaeocryptonyx donnezani n. sp. foss. aus dem Pliocen Frankreichs; C. Déperet, C. R. CVI. S. 690.

Palaeortyx ocyptera n. sp. foss. aus dem Eocen Frankreichs. A. Milne-Edwards, Hauptber. Intern. Ornith. Congr. Budapest. II. S. 71—72.

Perdix hispaniensis n. sp. von Galizien in Spanien; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 226.

Phasianus tarnowskii n. sp. von Zerafshan in Central-Asien, nahe *Ph. principalis*; H. Seebohm, Proc. Z. S. Lond. S. 270. — *Ph. zerafshanicus (klossovskii)* n. sp. von Zerafshan in Central-Asien; Tarnowski, Field 1891 21. März S. 409 (Proc. Z. S. Lond. S. 270).

Rheinhardius phoenix nom. nov. pro *R. ocellatus*; A. Boucard, Humming Bird II. S. 10—12.

Tetraogallus henrici n. sp. von Südwest-China, ähnlich *T. altaicus*; E. Oustalet, Ann. Sc. Nat, (7.) XII. S. 296.

Tetraonidae.

Lagopus bonasioides beschrieben; G. Kolthoff, Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. 13. Afl. IV. No. 6. — *L. bonasiotetrix* beschrieben; G. Kolthoff, Bih. K. Sv. Akad. Handl. 17. Afl. IV. No. 2.

Tetrao bonasia: Biologisches s. oben Loewis S. 15 — s. Valentinitsch S. 40.

Falconidae.

Aquila hypogea n. sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Intern. Orn. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 60.

Astur brevipes: Masse; N. v. Ssomow, Ornith. Jahrb. III. S. 179—181.

Buteo albicaudatus colonus vermuthl. n. subsp. von Curaçao; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. XL. S. 91.

Circus hamiltoni u. *teautensis* nn. spp. foss. von Neu-Seeland; H. O. Forbes, Trans. N. Z. Inst. XXIV. S. 186.

Falco sparverius deserticolus n. subsp. von den südwestlichen Vereinigten Staaten, *F. s. peninsularis* n. subsp. von Unter-Kalifornien, *F. s. australis* Ridgway von Argentinien, *F. s. aequatorialis* n. subsp. von Ecuador; E. A. Mearns, Auk IX. S. 263, 267, 269.

Necrastur n. g. foss., Typus: *N. alacer* aus dem Postpliocen von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. S. N.-S.-Wales VI. S. 437.

Taphaetus n. g. foss. Typus: *Uroaetus brachialis*; Ders. ebenda S. 123.

Tinnunculus: Uebersicht der amerikanischen Arten; E. A. Mearns, Auk IX. S. 252—270. — *T. sparverius brevipennis* n. subsp. von Curaçao; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. XL. S. 91.

Strigidae.

Bubo incertus n. sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Int. Orn. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 63.

Megascops flammeolus idahoensis abgebildet; Auk IX. T. II.

Necrobyas harpax u. *rossignoli* n. g. et ssp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Int. Orn. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 61—63.

Scops brookii n. sp. von Sarawak, ähnlich *S. bourouensis*, R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892. — *S. mantananensis* n. sp. von Mantananani bei Borneo, ähnlich *S. elegans*; ebenda.

Otus henrici n. sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Int. Orn. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 63.

Strix flammea bargei n. subsp. von Curaçao; E. Hartert, Bull. Brit. Orn. Club III. 1. Dec. 1892.

Psittacidae.

Chrysotis hecki (Rchw.) mit *C. lilacina* (Less.) zusammenfallend nach T. Salvadori, Ibis (6.) IV. S. 467—468. — *Ch. rothschildi* n. sp. von Bonaire, ähnlich *Ch. ochroptera*; E. Hartert, Bull. Brit. Orn. Club III. 1. Dec. 1892.

Conurus arubensis n. sp. von Aruba, ähnlich *C. aeruginosus*; E. Hartert, Bull. Brit. Orn. Club IV. 31. Dec. 1892. — *C. holochlorus* u. *rubritorques* verschiedene Arten; T. Salvadori, Bull. Brit. Orn. Club III. 1. Dec. 1892. — *C. carolinensis*: Verbreitung und Lebensweise; A. W. Butler, Auk IX. S. 49—56. — *C. gundlachi* von Mona nicht verschieden von *C. chloropterus* von S. Domingo; C. Cory, Auk IX. S. 228.

Geoffroyus tjindanae n. sp. von Sumba, ähnlich *G. personatus*; A. B. Meyer, Not. Leyden Mus. XIV. S. 207.

Nestor norfolcensis. Bemerkungen über ein Stück im Besitz von H. B. Tristram, Ibis (6.) W. S. 557—558.

Poeocephalus pachyrhynchus Hartl. in Togo gefunden. Unterschiede von *P. robustus* von Süd-Afrika und *fuscicollis* von Angola und Ostafrika; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 234.

Tanygnathus sumbensis von *T. megalorhynchus* wenigstens als Abart zu trennen; A. B. Meyer, Not. Leyden Mus. XIV. S. 266.

Coliidae.

R. B. Sharpe, Catalogue of the Birds in the British Museum Vol. XVII. S. 338—346. — 1 Gattung mit 9 Arten. Abgebildet sind *Colius leucotis* und *affinis* T. XII.

Colius nigriscapalis n. sp. vom Kamerungebirge, ähnlich *C. nigricollis*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 218.

Cuculidae.

Cuculus aurivillii n. sp. von Kamerun; Y. Sjöstedt, Journ. Orn. XL. S. 313.

Dynamopterus velox n. g. et sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Intern. Orn. Congr. Budapest, Hauptber. II. S. 64.

Indicatoridae.

Indicator pygmaeus von Bukoba wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 132.

Capitonidae.

Barbatula coryphaea n. sp. vom Kamerungebirge; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 218. — *B. coryphaea* abgebildet Journ. Orn. XL. T. II. — *B. leucomystax* n. sp. von Sotik, Brit.-Ost-Afrika, ähnlich *B. simplex*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 310. — *B. ugandae* n. sp. von Uganda, nahe *B. duchaillui*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 215.

Mesobucco eximius n. sp. vom Berg Dulit in Nordwest-Borneo; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 324. — *M. eximius* abgebildet ebenda T. XI.

Pogonorhynchus rubrifacies n. sp. von Kimoani, Mittel-Afrika, am nächsten *P. abyssinicus*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 215. —

Trachylaemus togoensis von Togo wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 131.

Picidae.

Campothera tullbergi n. sp. von Kamerun; Y. Sjöstedt, Journ. Orn. XL. S. 313.

Celeus kerri abgebildet Ibis (6.) IV. T. III.

Centurus bahamensis n. sp. von den Grossen Bahama-Inseln, ähnlich *C. blakei*; Auk IX. S. 270.

Colaptes auratus, *cafer*, *chrysoides* und *mexicanoides*. Verbreitung dieser Arten besprochen und auf einer Karte abgebildet. An der Grenze der Verbreitung des nordöstlichen *C. auratus* und des südwestlichen *C. cafer* findet ein Zwischenbrüten dieser beiden nahe verwandten Arten statt; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. 4. S. 21—44.

Picumnus obsoletus n. sp. von Venezuela; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. IV. Art. V. S. 55.

Picus kalinowskii synonym mit *P. richardsi*; H. Seebohm, Proc. Z. S. Lond. S. 195.

Thriponax kalinowskii abgebildet Ibis (6.) IV. T. V.

Trogontidae.

W. R. Ogilvie-Grant, Catalogue of the Birds in the British Museum Vol. XVII. S. 429—497. — Die Familie umfasst 8 Gattungen mit 47 Arten. Neu sind beschrieben: *Trogon bolivianus*, *Harpactes vidua* und *dulitensis*, ab-

gebildet: *Trogon bolivianus* T. XV, *Hapaloderma vittatum* T. XVI, *Harpactes dulitensis* T. XVII.

Archaeotrogon venustus n. g. et sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Intern. Orn. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 64.

Harpactes dulitensis n. sp. von N. W.-Borneo, ähnlich *H. oreskios*; Cat. Brit. Mus. XVII. S. 502. — *H. vidua* n. sp. von N. W.-Borneo, ähnlich *H. orrhophaeus*; W. R. O. Grant, Cat. Brit, Mus. XVII. S. 501.

Trogon bolivianus n. sp. von Ecuador, ähnlich *T. variegatus*; W. R. O. Grant, Cat. Brit. Mus. XVII. S. 470.

Coraciidae.

R. B. Sharpe, Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. XVII. *Leptosomatidae, Coraciidae, Momotidae* und *Todidae* 1—40, 313—337. — Von den *Coraciidae* werden 25 Arten unterschieden, die in zwei Untergruppen, *Brachypteraciinae* (Gatt. *Brachypteracias, Geobiastes* u. *Atelornis)* und *Coraciinae* (Gatt. *Coracias* und *Eurystomus)* gesondert sind. Der Name *Coracias olivaceiceps* ist angewendet für den älteren *C. mosambica* Dress. Abgebildet sind: *Eurystomus orientalis* und *calonyx* T. II, *Eurystomus solomonensis* u. *azureus* T. III. — Die *Momotidae* umfassen 18 Arten mit 7 Gattungen. Neu: *Momotus bartletti* und *Aspatha*. Abgebildet sind: *Momotus bartletti* T. IX, *M. subrufescens* u. *microstephanus* T. X, *M. aequatorialis* T. XI. — Die *Todidae* umfassen eine Gattung mit 5 Arten.

Aspatha n. g., Typus: *Prionites gularis* Lafr.; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XVII. S. 331.

Coracias olivaceiceps nom. nov. pro. *C. mosambica*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XVII. S. 25.

Eurystomus afer var. *rufobuccalis* n. var. von Uganda; Reichenow, J. O. XL. S. 27.

Geranopterus alatus n. g. et sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A. Milne-Edwards, Zweit. Int. Orn. Congr. Budapest. Hauptber. II. S. 66. *Momotus bartletti* n. sp. von Colombia, ähnlich *M. momota*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XVII. S. 320. — *M. parensis* n. sp. von Para; ebenda S. 320. — *M. venezuelae* vermuthlich n. sp.; ebenda S. 321.

Bucerotidae.

W. R. Ogilvie Grant, Catalogue of the Birds in the British Museum Vol. XVII. S. 347—428. — 68 Arten sind unterschieden; die in 19 Gattungen gesondert werden. Neu sind die Gattungen *Gymnolaemus*, *Orthologhus* und *Ptilolaemus*. Abgebildet sind: *Lophoceros jacksoni* T. XIII u. *L. damarensis* T. XIV.

Gymnolaemus n. g. Typus: *Anthracoceros marchii*; W. R. O. Grant, Cat. Brit. Mus. XVII. S. 370.

Orthologhus n. g. Typus: *Buceros albocristatus* Cass.; ebenda S. 424.

Ptilolaemus n. g. Typus: *Buceros tickelli* Blyth; ebenda S. 392.

Alcedinidae.

R. B. Sharpe, Catalogue of the Birds in the British Museum Vol. XVII. S. 93—312. — 183 Arten werden unterschieden. Die Familie ist in zwei Unter-

gruppen zerlegt: *Alcedininae* mit 5 Gattungen und *Daceloninae* mit 15 Gattungen. 19 neue Arten und Unterarten sind beschrieben: *Ceryle septentrionalis, C. aequatorialis, Alcedo floresiana, A. guentheri, Ceyx steerii, C. euerythra, Halcyon forbesi, H. admiralitatis, H. rufigularis, H. mediocris, H. tutuilae, H. tannensis H. armstrongi, H. vidali, H. suvensis, H. humii, H. meyeri, H. davisoni, Todirhamphus youngi.* Abgebildet sind: *Alcedo quadribrachys* u. *guentheri* T. IV, *Ceryle aequatorialis* u. *stictoptera* T. V, *Halcyon torquatus, forbesi* u. *malimbicus* T. VI, *Halcyon armstrongi, solomonensis* u. *chloris* T. VII, *Halcyon humii* T. VIII.

Alcedo guentheri n. sp. von Unter-Guinea, ähnlich *A. quadribrachys*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XVII. S. 157. — *A. floresiana* n. subsp. von Flores, ähnlich *A. ispida*, ebenda S. 151.

Ceryle aequatorialis n. sp. von Ecuador, ähnlich *C. superciliosa;* R. B. Sharpe, ebenda S. 140. — *C. septentrionalis* n. subsp. von Unter-Kalifornien und südl. Ver. Staaten, ähnlich *C. americana*; ebenda S. 134.

Ceyx euerythra n. sp. von Malacca und Sunda-Inseln, nahe *C. dillwynni*; R. B. Sharpe, ebenda S. 179. — *C. steerii* n. sp. von Mindoro, ähnlich *C. cyanipectus*; ebenda S. 187.

Halcyon admiralitatis n. sp. von den Admiralitätsinseln, ähnlich *H. albicillus*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XVII. S. 251. — *H. armstrongi* n. subsp. von Malacca, Hinterindien und Sunda-Inseln, ähnlich *H. chloris*; ebenda S, 277. — *H. davisoni* n. subsp. von den Andamanen, ähnlich *H. humii*; ebenda S. 282. — *H. forbesi* n. subsp. von Oberguinea, ähnlich *H. torquatus;* ebenda S. 247. — *H. humii* n. sp. von Hinterindien und Sumatra; ebenda S. 291. — *H. mediocris* n. subsp. von Ponapé, ähnlich *H. cinnamominus*; ebenda S. 260. — *H. meyeri* n. subsp. von den Togian-Inseln, ähnlich *H. davisoni*; ebenda S. 282. — *H. rufigularis* n. subsp. von zweifelhaftem Herkommen, ähnlich *H. cinnamominus*; ebenda S. 260. — *H. suvensis* n. sp. von den Fidschi-Inseln, ähnlich *H. solomonis*, ebenda S. 281. — *H. tutuilae* n. sp. von Tutuila (Samoa-Gruppe); ebenda S. 266. — *H. vidali* n. subsp. von West-Indien, ähnlich *H. chloris*; ebenda S. 278. — *H.* (*Cyanalcyon*) *quadricolor* beschrieben u. abgebildet; E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. Paris (3.) IV. S. 211 T. XIV.

Todirhamphus youngi n. sp. von den Gesellschafts-Inseln, ähnlich *T. veneratus*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XVII. S. 289.

Meropidae.

R. B. Sharpe, Catalogue of Birds in the British Museum. Vol. XVI. S. 41—92. — 36 Arten sind unterschieden in 5 Gattungen. *Melittophagus meridionalis* ist als neue Form unterschieden. Auf T. I. sind die Köpfe von *Dicrocercus hirundineus* u. *furcatus, Melittophagus cyanostictus, meridionalis* und *pusillus* abgebildet.

Melittophagus meridionalis n. sp. von Südost-Afrika, sehr ähnlich *M. cyanostictus*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XVII. S. 45. — *M. oreobates* n. sp. vom Elgon in Uganda; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 320.

Upupidae.

O. Salvin, Catalogue of the Birds in the British Museum Vol. XVI. S. 3—26. — 15 Arten sind unterschieden und in vier Gattungen: *Upupa, Irrisor,*

Scoptelus und *Rhinopomastus* gesondert. *Upupa somalensis* ist Taf. I, *Irrisor bollei* Taf. II, *Irrisor jacksoni* und *Scoptelus castaneiceps* Taf. III abgebildet.

Scoptelus anchietae n. sp. von Caconda, ähnlich *S. notatus*; Bocage, Journ. Lisboa (2.) VIII. S. 254.

Upupa somalensis n. sp., ähnlich *U. epops*; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI S. 13.

Steatornithidae.

E. Hartert, Catalogue of the Birds in the British Museum XVI. S. 653—654.

Podargidae.

E. Hartert, Catalogue of the Birds in the British Museum XVI. S. 629 bis 652. — 24 Arten, welche in zwei Unterfamilien gesondert sind: *Podarginae* mit den Gattungen *Podargus* und *Batrachostomus* und *Aegothelinae* mit der einen Gattung *Aegotheles*. *Aegotheles salvadorii* ist neu beschrieben, *Batrachostomus harterti* auf Taf. XIV. abgebildet.

Aegotheles salvadorii n. sp. von S. O. Neu-Guinea; E. Hartert, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 649.

Batrachostomus harterti n. sp. vom Berg Dulit in Nordwest-Borneo, ähnlich *B. auritus*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 323. — *B. poliolophus* n. sp. von Padang in Sumatra; E. Hartert, Not. Leyden Mus. XIV. S. 63—64. — *B. mixtus* n. sp. von Sarawak, ähnlich *B. stellatus*; R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892.

Caprimulgidae.

E. Hartert, Catalogue of the Birds in the British Museum XVI. S. 519 bis 628. — 86 Arten werden unterschieden. Die Familie ist in 2 Untergruppen gesondert, *Caprimulginae* mit 18 Gattungen und *Nyctibiinae* mit einer Gattung. Neu ist beschrieben: *Caprimulgus yucatanicus* und *Eurostopus argus*. Abgebildet sind: *Caprimulgus griseatus* T. XI., *C. whitelyi* T. XII., *Lyncornis mindanensis* T. XIII.

Derselbe, Notes on the Caprimulgidae; Ibis (6.) IV. S. 274—288. T. VI. — Kritische Bemerkungen über verschiedene Gattungen und Arten der Gruppe. *C. eximius* ist auf T. VI. abgebildet.

Caprimulgus clarus n. sp. von Uganda und Bukoba, ähnlich *C. fossei*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 215. — *C. yucatanicus* n. sp. von Yucatan, ähnlich *C. maculicaudus*; E. Hartert, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 575.

Eurostopus argus (Rosenb.) zum ersten Male beschrieben; E. Hartert, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 608.

Macropterygidae.

E. Hartert, Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. XVI. S. 434—518. — 78 Arten sind unterschieden. Die Familie wird in 3 Untergruppen getrennt: *Cypselinae* mit 5 Gattungen: *Micropus*, *Acronautes*, *Panyptila*, *Tachornis* u. *Claudia* n. g.; *Chaeturinae* mit 3 Gattungen: *Chaetura*, *Cypseloides*, *Collocalia*; *Macropteryginae* mit einer Gattung *Macropteryx*. Zwei neue Subspecies werden beschrieben: *Chaetura guianensis* und *Collocalia merguiensis*. Abgebildet ist *Chaetura ussheri* T. X.

Aeronautes n. g., Typus: *Cypselus melanoleucus* Baird; E. Hartert, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 459.

Chaetura guianensis n. subsp. von Guiana, Venezuela, Trinidad und Grenada, sehr ähnlich *C. cinereiventris*; E. Hartert, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 486.

Claudia n. g. Typus: *Cypselus squamatus* Cass.; E. Hartert, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 469.

Collocalia merguiensis n. subsp. von Süd-Tenasserim und Mergui-Inselgruppe, sehr ähnlich *C. innominata*; E Hartert, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 506.

Tachyornis hirundo n. sp. foss. aus dem Eocen Süd-Frankreichs; A Milne-Edwards, Zweiter Intern. Orn. Congr. Budapest. Hauptb. II. S. 66; ist *Aegialornis gallicus* Lyd.; ebenda S. 80.

Trochilidae.

O. Salvin, Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. XVI. S. 27—433. — 482 Arten werden unterschieden und in 127 Gattungen gesondert. Neue Gattung ist: *Neolesbia*. Ferner werden 8 neue Arten beschrieben: *Heliangelus laticlavius* u. *violicollis*, *Heliotrypha speciosa*, *Amazilia sumichrasti*, *Polyerata decora*, *Oreopyra pectoralis*, *Phaeolaema cervinigularis*, *Eriocnemis ventralis*. Abgebildet sind: *Panychlora micans* und *Chlorostilbon peruanus* T. IV., *Heliangelus laticlavius* u. *violicollis* T. V., *Heliotrypha speciosa* u. *barrali* T. VI., *Agyrtria caeruleiceps* u. *Amazilia sumichrasti* T. VII., *Iolaema luminosa* u. *Phaeolaema cervinigularis* T. VIII., *Eriocnemis dyselius* u. *E. ventralis* T. IX.

A. Boucard, Genera of Humming Birds S. 1—54; The Humming Bird II. 1892. Vergl. Shufeldt S. 5.

Amazilia sumichrasti n. sp. von Süd-Mexiko, ähnlich *A. ocai*; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI., S. 213.

Chalybura melanorrhoa abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. C. Amer. II. T. 55.

Chlorostilbon speciosus n. sp. von Colombia; A. Boucard, Humm. B. II. S. 79.

Cyanolesbia caudata n. sp. von Venezuela, ähnlich *C. gorgo*; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. XL. S. 454. — *C. emmae* n. sp. von Bogota, ähnlich *C. mocoa*; H. v. Berlepsch, ebenda S. 452.

Cyanomyia guerrerensis n. sp. von Mexiko, ähnlich *C. viridifrons;* Godman and Salvin, Biol. C. Amer. II. S. 290.

Delattria hemileuca abgebildet; Godman u. Salvin Biol. C. Amer. II. T. 54. — *D. margarethae* u. *sybillae* abgeb. ebenda T. 54a. — *D. sybillae* n. sp. von Matagalpa in Nicaragua, ähnlich *D. viridipallens*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 327.

Eriocnemis albogularis n. sp. von Colombia; A. Boucard, Humm. B. II. S. 18. — *E. ventralis* n. sp. von Colombia; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 364.

Eupherusa nigriventris abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. C. Amer. II. T. 57.

Heliangelus laticlavius n. sp. von Ecuador, ähnlich *H. clarissae*; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 160. — *H. rothschildi* n. sp. von Colombia; A. Boucard, Humm. B. II. S. 77. — *H. violicollis* n. sp. von Ecuador, ähnlich *H. strophianus*; ebenda S. 162.

Heliodoxa berlepschi n. sp. von Colombia; A. Boucard, Humm. B. II. S. 75.

Heliotrypha simoni n. sp. von Colombia; A. Boucard, Humm. B. II. S. 76. — *H. speciosa* n. sp. von Colombia?, ähnlich *H. barrali*; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 167.

Hemistephania veraguensis abgebildet; Godman u. Salvin Biol. C. Amer. II. T. 55.

Homophania lawrencei n. sp. von Colombia; A. Boucard, Humm. B. II. S. 287.

Lophornis adorabilis abgebildet; Godman u. Salvin Biol. C. Amer. II. T. 57. — *L. hauxwelli* n. sp. vom oberen Amazonenstrom, ähnlich *L. verreauxi*; A. Boucard, Gen. Humming B. S. 37.

Neolesbia n. g. Typus: *Cyanolesbia nehrkorni* Berl.; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 145.

Oreopyra calolaema abgebildet; Godman u. Salvin Biol. C. Amer. II. T. 54. — *O. pectoralis* n. sp. von Costa Rica, ähnlich *O. calolaema*; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 308.

Panychlora micans n. sp. von unbekanntem Herkommen, ähnlich *P. aliciae*; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 71.

Phaethornis panamensis n. sp. von Colombia; A. Boucard, Humm. B. II. S. 83. — *Ph. rupurumii* n. sp. von Brit.-Guiana; A. Boucard, ebenda S. 1.

Phaenolaema cervinigularis n. sp. von Ecuador, ähnlich *P. rubinoides*; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 325.

Polyerata decora n. sp. von Chiriqui, ähnlich *P. amabilis*; O. Salvin, Cat. Brit. Mus. XVI. S. 238.

Saucerottia nunezi n. sp. von Colombia; A. Boucard, Humm. B. II. S. 81.

Selasphorus ardens u. *torridus* abgebildet; Godman u. Salvin Biol. C. Amer. II. T. 56

Uranomitra colombiana n. sp. von Colombia; A. Boucard, Humm. B. II. S. 82.

Eurylaemidae.

Calyptomena hosii n. sp. von Nordwest-Borneo; R. B. Sharpe, Ann. Mag. N. H. (6.) IX. S. 249; abgebildet Ibis (6.) IV. T. X.

Tyrannidae.

Vergl. J. A. Allen oben S. 32.

Anaeretes sclateri n. sp. von Chile; E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. Paris (3.) IV. S. 217.

Empidonax albigularis u. *atriceps* abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. C. Amer. II. T. 40.

Lophotriccus subcristatus n. sp. von Venezuela; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. IV. S. 53.

Mnionectes semischistaceus n. sp. von Costa Rica; G. K. Cherrie, Pr. U. St. Nat. Mus. XV. S. 25.

Myiarchus brevipennis n. sp. von Aruba, Curaçao und Bonaire, ähnlich *M. tyrannulus*; E. Hartert, Bull. Brit. Orn. Club III. 1. Dec. 1892.

Myiobius capitalis abgebildet; Godman u. Salvin Biol. C. Amer. II. T. 40.

Ornithion pusillum subflavum n. subsp. von Costa Rica; G. K. Cherrie, Pr. U. St. N. M. XV. S. 28.

Pitangus jamaicensis n. sp. von Jamaica, ähnlich *P. caudifasciatus*; F. M. Chapman, Bull. Amer. Mus. IV. S. 303.

Prospoietus n. g. Typus: *Pachyrhynchus albinuchus* Burm.; J. Cabanis, Journ. Orn. XL. S. 126.

Pyrocephalus rubineus heterurus n. subsp. von Lima; H. v. Berlepsch u. J. Stolzmann. Proc. Z. S. Lond. S. 381.

Anabatidae.

Cinclodes taczanowskii n. sp. von Lima, nahe *C. nigrofumosus*; H. v. Berlepsch und J. Stolzmann, Proc. Z. S. Lond. S. 382.

Upucerthia harterti n. sp. von Bolivia, ähnlich *U. luscinia*; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. XL. S. 452.

Eriodoridae.

Formicivora stictocorypha n. sp. von Porto Real, Brasilien; A. Boucard u. H. v. Berlepsch, Humm. Bird II. S. 44.

Grallaria lizanoi n. sp. von Costa Rica; G. K. Cherrie, Am. Mus. Costa Rica III. S. 137. — *G. princeps* abgebildet; Godman u. Salvin, Biol. C. Amer. II. T. 52. — *G. dives* u. *perspicillata* abgeb. ebenda T. 53.

Gymnopithys ruficeps n. sp. von Colombia, nahe *G. olivascens*; O. Salvin u. D. Godman, Biol. Centr. Amer. II. S. 222.

Myrmeciza nigricauda n. sp. von Ecuador; O. Salvin u. D. Godman, Biol. Centr. Amer. S. 230. — *M. occidentalis* n. sp. von Costa Rica; G. K. Cherrie, An. Mus. Costa Rica III. S. 135. — *M. laemosticta* u. *immaculata* abgebildet; Salvin u. Godman, Centr. Amer. T. 51.

Myrmelastes lawrencii n. sp. von Panama; Salvin u. Godman, Biol. Centr. Amer. S. 226.

Pitta granatina Temm. u. *P. coccinea* Eyt. synonym; *P. g. borneensis* n. subsp.; D. G. Elliot, Auk IX. S. 218—221.

Thamnophilus atrinucha n. sp. von Mittel-Amerika, ähnlich *Th. naevius*; Godman and Salvin, Biol. C. Amer. II. S. 200. — *Th. punctatus* u. *bridgesi* abgebildet ebenda T. XLIX. — *Th. immaculatus* gehört zur Gattung *Myrmelastes*; ebenda S. 225.

Hirundinidae.

R. B. Sharpe and C. W. Wyatt, A Monograph of the *Hirundinidae* or Family of Swallows. London. — T. XV erschienen. — Abgebildet sind: *Atticora cinerea*, *Hirundo javanica*, *tahitica*, *arcticincta*, *Cotile rupestris*, *Tachycineta thalassinus*. *Hirundo namiyei* nur beschrieben.

Hirundo emini n. sp. von Bussisi u. Bukoba, D.-O,-Afr., ähnlich *H. melanocrissa*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 215.

Psalidoprocne chalybea n. sp. von Victoria in Kamerun; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 442.

Muscicapidae.

Alseonax pumila n. sp. von Bukoba, D.-O.-Afr., ähnlich *A. adusta*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 218.

Ampelis maesi n. sp. von Japan, ähnlich *A. japonica*; E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. Paris (3.) IV. S. 213.

Cryptolopha mackenziana n. sp. von Kikuyu, Brit. Ost-Afrika, ähnlich *C. umbrovirens*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 153.

Cryptolopha bicolor n. sp. von Hainan; F. W. Styan, Bull. Br. Orn. Cl. No. II S. VI; ist gleich *Herpornis tyrannulus* Swinh.; R. B. Sharpe, ebenda No. IV. S. XIX.

Elminia schwebischi n. sp. vom Kongo; E. Oustalet, Nouv. Arch. Mus. Paris (3.) IV. S. 216.

Gerygone insperata n. sp. von SO. Neu-Guinea; C. W. De Vis, Ann. Rep. Brit. N.-Guinea 1890—91 App. cc. 594; Ann. Queensl. Mus. No. 2 S. 4. — *G. modiglianii* n. sp. von Sumatra; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XII. S. 52. — *G. pectoralis* n. sp. von Malakka, ähnlich *G. flaveola*; W. R. Davison, Ibis (6.) IV. S. 99. — *G. pectoralis* identisch mit *G. modiglianii*; R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892.

Hyliota nehrkorni n. sp. von Accra; G. Hartlaub, Ibis (6.) IV. S. 373.

Muscicapa johnstoni ist *Dioptrornis fischeri;* R. B. Sharpe, Ibis 1892 S. 300.

Niltava decipiens n. sp. von Sumatra, ähnlich *N. grandis*, T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XII. S. 49.

Parisoma lugens: Beschreibung; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 302.

Pedilorhynchus stuhlmanni von Uganda, wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 132; abgebildet; ebenda T. I. — *P. stuhlmanni camerunensis* n. subsp. von Kamerun; Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 183.

Platystira jacksoni abgebildet Ibis (6.) IV. T. VII.

Poecilodryas vicaria n. sp. von S.O. Neu-Guinea (Suckling Geb.); C. W. De Vis, Ann. Rep. Brit. N.-Guinea 1890—91 App. cc. S. 94; Ann. Queensl. Mus. No. 2 S. 4.

Rhipidura buettikoferi n. sp. von Dammar, ähnlich *R. setosa*; R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club IV. 31. Dec. 1892. — *Rh. tenkatei* n. sp. von Rotti bei Timor, ähnlich *R. buruensis*; J. Büttikofer, Not. Leyden Mus. XII. S. 205.

Rubecola tytleri bezieht sich auf ein altes Männchen von *Muscicapa parva*; W. E. Clarke, Ibis (6.) IV. S. 558—559.

Trochocercus albonotatus abgebildet Ibis (6.) IV. T. VII.

Campophagidae.

Campophaga minor n. sp. von Malakka; W. R. Davison, Ibis (6.) IV. S. 99; identisch mit *Lalage culminata*; R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892.

Graucalus enganensis n. sp. von Engano, ähnlich *G. sumatrensis*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XII. S. 129. — *G. nigrifrons* n. sp. von Bugotu (Salomonen), ähnlich *G. axillaris*, und *G.* (*Artamides*) *welchmani* n. sp. ebendaher, ähnlich *G. caledonicus;* H. B. Tristram, Ibis (6.) IV. S. 294. — *G. preussi* n. sp. vom Kamerungebirge; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 220.

Pericrocotus modiglianii n. sp. von Engano, ähnlich *P. andamanensis* und *flammifer*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XIII. S. 130.

Laniidae.

Dryoscopus funebris und *lugubris* nicht artlich zu sondern; Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 38.

Eopsaltria sudesiensis n. sp. von der Sudest Ins.; Louisiade Archipel; C. W. De Vis, Ann. Rep. Brit. N.-Guinea 1890—91; S. 96; Ann. Queensl. Mus. No. 2 S. 8.

Hypocolius ampelinus abgebildet; Proc. Zool. Soc. Lond. S. 470.

Laniarius gladiator n. sp. vom Kamerungebirge; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 441.

Lanius excubitor und Verwandte; H. E. Dresser, Ibis (6.) IV. S. 374—380.

— *L. lahtora, algeriensis, meridionalis, fallax* und *elegans*. Unterschiede dieser Arten; H. E. Dresser, Ibis (6.) IV. S. 288—293.

Nilaus nigritemporalis n. sp. von Deutsch-Ostafrika, ähnlich *N. afer*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 218.

Corvidae.

Corvus moriorum n. sp. foss. von den Chatham Ins.; H. O. Forbes, Nature XLVI. S. 252. [s. *Palaeocorax*]. — *C. praecorax* n. sp. foss. aus dem Pliocen Frankreichs; C. Déperet, C. R. CXIV. S. 690.

Crypsirhina nigra n. sp. von Hainan; F. W. Styan, Bull. Br. O. Cl. II. S. VI.; ist *Temnurus truncatus*, R. B. Sharpe, ebenda No. IV. 31. Dec. 1892.

Palaeocorax n. g. foss. Typus: *Corvus moriorum;* H. O. Forbes, Bull. Brit. Orn. Club IV. 31. Dec. 1892.

Paradiseidae.

R. B. Sharpe, Monograph of the *Paradiseidae*, or Birds of Paradise, and *Ptilonorhynchidae*, or Bower Birds. Part. I. London 1892.

Craspedophora mantoui beschrieben, abgebildet; Nouv. Arch. Mus. Paris (3.) IV. S. 218. T. 15.

Diphyllodes chrysoptera septentrionalis n. subsp. von Ost-Neu-Guinea; A. B. Meyer, Journ. Orn. XL. S. 260.

Paramythiidae.

Paramythia montium n. g. et sp. von Südost-Neu-Guinea (Suckling Geb.); C. W. De Vis, Ann. Rep. Brit. N.-Guinea 1890—91 App. cc. S. 95.

Oriolidae.

Oriolus hosii n. sp. von Sarawak; R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892.

Sturnidae.

Acridotheres torquatus n. sp. von Malakka; W. R. Davison, Ibis (6.) IV. S. 102. — *A. torquatus* Dav. gehört zur Gattung *Aethiopsar*; R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892.

Calornis enganensis n. sp. von Engano, ähnlich *C. chalybea*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XIII. S. 137.

Gracula enganensis n. sp. von Engano, ähnlich *G. javanica*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XIII. S. 137.

Onychognathus preussi n. sp. vom Kamerungebirge; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 219.

Sturnus vulgaris vergl. Koepert S. 40.

Icteridae.

Dives kalinowskii n. sp. von Ica, ähnlich *D. warszewiczi*; H. v. Berlepsch und J. Stolzmann, Proc. Z. S. Lond. S. 378.

Molothrus occidentalis n. sp. von Peru; H. v. Berlepsch u. J. Stolzmann, P. Z. S. Lond. 1892 S. 378.

Ptiloxena n. g. Typus: *Scolecophagus atroviolaceus*; F. M. Chapman, Bull. Amer. Mus. IV. S. 307.

Quiscalus: Uebersicht der Arten, Kennzeichen, Verbreitung; F. M. Chapman, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. IV. S. 180–182.

Ploceidae.

Cryptospiza reichenowi. Beschreibung des ♂; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 221. — *C. salvadorii* n. sp. von Schoa, sehr nahe *C. reichenowi*; A. Reichenow, ebenda S. 221.

Estrilda roseicrissa n. sp. von Bukoba, D.-O.-Afr., ähnlich *paludicola*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 218.

Hypochera purpurascens n. sp. von Ost-Afrika, nahe *H. ultramarina*; Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 49.

Malimbus racheliae. Beschreibung des ♀; Y. Sjöstedt, Journ. Orn. XL. S. 313.

Munia atricapilla: Beschreibung des ♂ und vermuthl. ♀; J. Büttikofer, Not. Leyden Mus. XIV. S. 132.

Nigrita sparsimguttata von Bukoba wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 132.

Penthetria asymmetrura von Südwestafrika wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 126.

Spermestes stigmatophorus von Bukoba wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 132.

Symplectes croconotus n. sp. vom Kamerungebirge, ähnlich *S. insignis*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 219. — *S. preussi* n. sp. von Victoria in Kamerun: ebenda S. 442. — *S. tephronotus* n. sp. vom Kamerungebirge; ebenda S. 219.

Fringillidae.

Carpodacus erythrinus: Monographie mit Abbildung; E. Hartert, Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVIII. S. 11–16.

Eurhinospiza henrici n. g. et sp. von Tibet; E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. (7.) XII. S. 293 T. XI.

Hyphantospiza n. g. Typus: *Coccothraustes olivaceus* Gr.; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 221.

Linaria Bchst. als Gattungsname für die Hänflinge anstatt *Acanthis* anzuwenden, *Acanthis* ist gleich *Carduelis;* P. L. Sclater, Ibis (6.) IV. S. 555—557.

Pyrrhula erythrina Pall. auf der Insel Sylt; Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 78. — *Pyrrhulagra* nom. nov. pro *Loxigilla*; L. Stejneger in: Cory Cat. W. Ind. B. S. 148. — *P. noctis grenadensis* n. subsp. von Grenada; Ch. B. Cory, Cat. West-Ind. Birds S. 150. — *P. noctis ridgwayi* von Dominica und den kleinen Antillen; ebenda.

Rhodacanthis palmeri n. g. et sp. von Kona (Hawai); W. v. Rothschild, Ann. Mag. N. H. (6.) X. S. 110–111. — *Rh. flaviceps* n. sp. ebendaher; ebenda S. 111.

Telespyza flavissima n. sp. von Laysan (Sandwich-Gruppe), ähnlich *T. cantans*; W. v. Rothschild, Ann. Mag. N. H. (6.) X. S. 110.

Uragus henrici n. sp. von Südwest-China; E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. (7.) XII. S. 291 T. X.

Tanagridae.

Euphonia: Schlüssel der in Costa Rica heimischen Arten der Gattung; G. K. Cherrie, Auk IX. S. 23—24.

Pyranga testacea tschudii n. subsp. von Lima; H. v. Berlepsch u. J. Stolzmann, Proc. Z. S. Lond. S. 375.

Rhamphocelus atrosericeus capitalis n. subsp. von Venezuela; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. IV. S. 51. — *R. costaricensis* n. sp. von Costa Rica; G. K. Cherrie, An. Mus. Costa Rica III. S. 135.

Saltator immaculatus n. sp. von Lima, ähnlich *S. albicollis*; H. v. Berlepsch u. J. Stolzmann, Proc. Z. S. Lond. S. 375.

Mniotiltidae.

Basileuterus rufifrons jouyi n. subsp. von Nordost-Mexiko; R. Ridgway, Proc. Un. St. Nat. Mus. XV. S. 119. — *B. r. dugesi* n. subsp. von West-Mexiko, ebenda.

Dendroica nigrifrons ♂ u. ♀ abgebildet; Auk IX, T. I. — *D. petechia flaviceps* n. subsp. von den Bahama-Inseln; F. M. Chapman, Bull. Amer. Mus. IV. S. 310.

Alaudidae.

Otocorys berlepschi abgebildet Ibis (6.) IV. T. XIII.

Pycnonotidae.

Andropadus cameronensis von Kamerun wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 126. — *A. eugenius* von Bukoba wiederbeschrieben; A. Reichenow, ebenda S. 133. — *A. montanus* n. sp. vom Kamerungebirge, ähnlich *A. virens*; A. Reichenow, ebenda S. 220.

Hypsipetes amaurotis hensoni von Yesso; L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. XV. S. 347.

Pinarocichla schmackeri n. sp. von Hainan; F. M. Styan, Bull. Brit. Orn. Club II. S. 17; ist *Criniger pallidus* Swinh.; R. B. Sharpe, ebenda. 31. Dec. 1892.

Xenocichla poliocephala n. sp. vom Kamerungebirge, ähnlich *X. canicapilla*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 220.

Meliphagidae.

Melipotes maculata n. sp. von S.-O.-Neu-Guinea (Suckling Geb.); C. W. De Vis, Ann. Rep. Brit. N.-Guinea 1890—91 App. cc S. 94; Ann. Queensl. Mus No. 2 S. 5.

Viridonia sagittirostris n. g. et sp. von Mauna Kea (Hawai), W. v. Rothschild, Ann. Mag. N. H. (6.) X. S. 112.

Zosterops anderssoni n. sp. von Damara, ähnlich *Z. senegalensis*; G. E. Shelley, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892. — *Z. flavilateralis* n. sp. von Ostafrika, *Z. superciliosa* n. sp. von Wadelai, *Z. stuhlmanni* n. sp. vom Victoria Nyansa; Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 192 u. 193. — *Z. incerta* n. sp. von Engano, ähnlich *Z. ceylonensis*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XIII. S. 133. — *Z. mussoti* n. sp. von Setchuan; E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. (7.) XII. S. 289. — *Z. senegalensis* und Verwandte. Unterschiede der 8 nahe verwandten Arten;

A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 192—193. — *Z. squamifrons* n. sp. vom Berg Dulit in Nordwest-Borneo; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 323. — *Z. stenocricota* n. sp. vom Kamerungebirge, nahe *Z. virens*; A. Reichenow, Journ Orn. XL. S. 225.

Nectariniidae.

Cinnyris chloropygia und Verwandte. Unterschiede; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 190—191. — *C. nesophilus* n. sp. von Gross-Comoro, ähnlich *C. notatus*; G. E. Shelley, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892. — *C. oritis* n. sp. vom Kamerungebirge, ähnlich *C. reichenbachi*; A. Reichenow, ebenda S. 225. — *C. preussi* n. sp. vom Kamerungebirge, ähnlich *C. afer*; A. Reichenow, ebenda S. 225. — *C. viridisplendens* von Bukoba wiederbeschrieben; ebenda S. 132.

Nectarinea gadowi n. sp. von Galanga, ähnlich *N. tacazze*; Bocage, Journ. Lisboa (2.) VIII. S. 256. — *N. oseae.* Verbreitung; W. T. van Dyck, Ibis (6.) IV. S. 469.

Dacnididae.

Coereba uropygialis n. sp. von Curaçao, ähnlich *C. barbadensis*; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. XL. S. 77.

Dicaeum wilhelminae n. sp. von Sumba; J. Büttikofer, Not. Leyden Mus. XIV. S. 199.

Himatione fraithii n. sp. von Laysan (Sandwich Gruppe), ähnlich *H. sanguinea;* W. v. Rothschild, Ann. Mag. N. H. (6.) X. S. 109. — *H. parva, montana, stejnegeri* abgebildet; Wilson u. Evans, Av. Haw. Lief. III.

Hemignathus obscurus, olivaceus, procerus, hanepepe abgebildet; Wilson u. Evans, Av. Haw. Lief. III.

Paridae.

Acredula bonvaloti n. sp. von Setschuan, ähnlich *A. jouschistos;* E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. 7. XII. S. 286 T. IX. — *A. macedonica* n. sp. von Macedonien, ähnlich *A. rosea*; H. E. Dresser, Bull. Brit. Orn. Club IV. 31. Dec. 1892.

Leptopoecile henrici n. sp. von Tibet; E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. (7.) XII. S. 287 T. X.

Parus cinereus montanus u. *communis* Baldenstein als Bezeichnung für *P. fruticeti* Wallengr. und *alpestris* Bailly anzuwenden; V. v. Tschusi, Ornith. Jahrb. III. S. 175—178. — *P. hensoni* n. sp. von Yesso, ähnlich *P. seebohmi*; L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. XV. S. 342. — *P. rovumae* n. sp. vom Rovuma, ähnlich *P. albiventris;* G. E. Shelley, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892. — *P. xanthostomus* n. sp. vom Sambesi, ähnlich *P. niger* G. E. Shelley, Bull. Brit. Orn. Club II 1. Nov. 1892.

Suthora fulvicauda n. sp. von Chemulpo in Korea, ähnlich *S. webbiana* u. *suffusa; S. longicauda* n. sp. ebendaher, ähnlich *P. niger*; *S. bulomachus*; C. W. Campbell, Ibis (6.) IV. S. 237.

Timeliidae.

Acanthiza tenkatei n. sp. von Flores, ähnlich *A. uropygialis;* J. Büttikofer, Not. Leyd. Mus. XIV. S. 195.

Alcippe bieti von Setchuan, ähnlich *A. vinipectus;* E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. (7.) XII. S. 284 T. IX.

Amalocichla sclateriana n. g. et sp. von S.O. Neu-Guinea (Suckling Geb.); C. W. De Vis, Ann. Rep. Brit. New-Guinea App. cc. 1890—91 S. 95; Ann. Queensl. Mus. No. 2 S. 5—6.

Amaurocichla bocagei n. g. et sp. von St. Thomas; R. B. Sharpe, Proc. Z. S. Lond. S. 228.

Apalis mystacalis von Bukoba, wiederbeschrieben; A. Reichenow, J. O. XL. S. 133; abgebildet; ebenda T. I. — *A. pulchra* abgebildet Ibis (6.) IV. T. IV.

Babax bonvaloti n. sp. von Südwest-China, nahe *B. lanceolatus*, E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. (7.) XII. S. 273.

Burnesia epichlora n. sp. vom Kamerungebirge; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 221; abgebildet ebenda T. II.

Callene hypoleuca n. sp. vom Kamerungebirge; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 221; abgebildet ebenda T. II.

Camaroptera griseigula n. sp. von Teita, Brit. Ost-Afrika; ähnlich *C. brevicaudata*; R. B. Sharpe Ibis (6.) IV. S. 158.

Cisticola chubbi n. sp. vom Elgon, ähnlich *C. ruficapilla*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 157. — *C. emini* n. sp. vom Victoria Njansa, ähnlich *C. rufopileata*; Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 56.

Cossypha polioptera von Bukoba wiederbeschrieben; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 133.

Dryodromas jacksoni abgebildet Ibis (6.) IV. T. IV.

Drymoeca saharae abgebildet; Journ. Orn. XL. T. III.

Elachura haplonota n. sp. von Nord-Cachar, ähnlich *E. punctata*; St. Baker, Ibis (6.) IV. S. 62 T. II. — *E. punctata* abgebildet Ibis (6.) IV. T. II.

Eupetes geislerorum n. sp. von Butaneng, D. N. Guinea, ähnlich *E. caerulescens*; A. B. Meyer, Journ. Orn. XL. S 259.

Graminicola striata n. sp. von Hainan; F. W. Styan, Bull. Brit. O. Cl. II. S. VI.

Hypocolius ampelinus ♂ ♀, Holzschnitt; Proc. Zool. Soc. Lond. S. 470.

Malacopterum melanocephalum n. sp. von Malakka, nahe *M. albigulare*; W. R. Davison Ibis (6.) IV. S. 101.

Malurus mortoni n. sp. von der Sudest I., Louisiade Arch.; B. W. De Vis, Ann. Rep. Brit. New Guinea 1890—91 App. cc. S. 97; Ann. Queensl. Mus. No. 2 S. 9.

Phyllergates sumatranus n. sp. von Sumatra; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XII. S. 67.

Pomatorhinus armandi n. sp. von Tibet; E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. (7.) XII. S. 277. — *P. dedekensi* n. sp. von Tiungiu; E. Oustalet, ebenda S. 276.

Ptilocichla leucogastra n. sp. von Malakka; W. R. Davison, Ibis (6.) IV. S. 100; identisch mit *Trichostoma rostratum;* R. B. Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892.

Stachyris davisoni n. sp. von Padang, ähnlich *St. borneensis*; R. B Sharpe, Bull. Brit. Orn. Club II. 1. Nov. 1892.

Trochalopteron bonvaloti n. sp. von Tiungiu (China), ähnlich *T. ellioti*; E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. (7.) XII. S. 275. — *T. henrici* n. sp. von Südwest-China; E. Oustalet, ebenda S. 274.

Turdinus moloneyanus n. sp. von der Goldküste; R. B. Sharpe, Proc. Z. S. Lond. S. 228. — *T. monachus* n. sp. vom Kamerungebirge; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 220.

Sylviidae.

Acanthopneuste iijimae n. sp. von Seven Island (Japan), ähnlich *A. coronatus*; L. Stejneger, Proc. Un. St. Nat. Mus. XV. S. 372.

Cettia canturiens septentrionalis n. subsp. von der russischen Mandschurei u. *C. minuta borealis* n. subsp. von Corea; C. W. Campbell, Ibis (6.) IV. S. 235.

Cinclus. Ueber die palaearktischen *Cinclus*-Arten; H. E. Dresser, Ibis (6.) IV. S. 380—387. — *C. pallasi souliei* n. subsp. von Südwest-China; E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. (7.) XII. S. 299.

Geocichla everetti n. sp. vom Berg Dulit in Nordwest-Borneo; R. B. Sharpe, Ibis (6.) IV. S. 323. — *G. leucolaema* n. sp. von Engano, ähnlich *G. interpres*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XIII. S. 135.

Pratincola pallidigula n. sp. vom Kamerungebirge; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 232.

Regulus: Uebersicht der Gattung, Bestimmungsschlüssel. Neu beschrieben: *Regulus tristis* Plsk. von Orenburg, Transkaspien, Turkestan, ähnlich *R. cristatus*; Th. Pleske, Bull. Ac. Imp. Sc. St. Pétersbourg n. s. III. (XXXV.) S. 143—147.

Ruticilla tithys u. *cairii* s. Kleinschmidt, Michel, Buxbaum u. Schlegel S. 10, 11, 12, 14; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVII. S. 202, 276, 278, 302, 424. — *R. cairii* ist das einjährige Männchen.

Sylvia bidehensis wird zu deuten versucht von A. Newton, Proc. Z. S. Lond. S. 542.

Tatare: Beschreibung der im Leydener Museum befindlichen Arten, *T. longirostris*, *mendanae* u. *luscinia*; J. Büttikofer, Not. Leyden Mus. XIV. S. 13—16. — *T. familiaris* n. sp. von Laysan (Sandwich Gruppe); W. v. Rothschild, Ann. Mag. N. H. (6.) X. S. 109.

Thamnolaea nigra: Synonymie; J. Büttikofer, Not. Leyden Mus. XIV. S. 17—18.

Turdus nigrilorum n. sp. vom Kamerungebirge, nahe *T. chiguancoides*; A. Reichenow, Journ. Orn. XL. S. 225.

Bericht

über

die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1892.

Von

Prof. Dr. Oskar Boettger

in Frankfurt am Main.

Reptilia.

Litteratur. Den Bericht über Wirbelthiere im „Zool. Jahresbericht für 1890, herausgegeben von der Zool. Station in Neapel, redig. von P. Mayer. Berlin 1892, R. Friedländer & Sohn. 205 pgg." lieferten, wie im Vorjahre, M. v. Davidoff, C. Emery und N. Löwenthal, den für „1891. Berlin 1893. 221 pgg." M. v. Davidoff, L. Döderlein, C. Emery, M. v. Lenhossék, E. Schöbel und R. Fr. v. Seiller und den für „1892. Berlin 1893. 248 pgg." M. v. Davidoff, C. Emery, E. Schöbel und R. Fr. v. Seiller. Alle drei Arbeiten konnten in unserem letzten und in dem vorliegenden Berichte benutzt werden. — Den Bericht für „S. Sharp's Zool. Record for 1891. London, 8°: Bd. 28 des Record of Zool. Literature (Reptilia p. 1—17, Batrachia p. 18—24)" und den für „1892, Bd. 29 (Reptilia and Batrachia p. 1—41)" erstattete, wie seit Jahren, G. A. Boulenger. Dieser giebt darin zahlreiche wichtige synonymische Bemerkungen, die Ref. z. Th. schon im letzten Berichte benutzen konnte. — Den Bericht für 1892 über Physiologie brachte L. Hermann in seinem „Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie Bd. 1, Bonn (**1894**)". Seine Mitarbeiter über einzelne Gebiete waren A. Groenouw, K. Hürthle und R. Cohn. — J. S. Kingsley hat wieder in einem „Record of American Zoology" eine Aufzählung von in Nordamerika 1889—91 erschienenen Arbeiten. Die Batrachier finden sich auf p. 316, die Reptilien auf p. 317 verzeichnet. Amer. Naturalist Bd. 26. — Ueber ungarische Litteratur s. Z. Daday, Literatura Zoologica Hungarica 1881—1890 in Ber. K. Ungar. Nat. Ges. Budapest Bd. 9. Sep.-Abdr. 309 pgg.

Geschichte, Sage. G. Riggio bezeichnet die in Cupani's Pamphyton Siculum abgebildeten Reptilien mit ihren wissenschaftlichen Namen. Es sind *Testudo graeca* L. und *ibera* Pall., *Emys*

orbicularis L., *Tarentola mauritanica* L., *Seps chalcides* L., *Gongylus ocellatus* Forsk. und *Zamenis gemonensis* Laur. Naturalista Siciliano 11. Jg. p. 163—164.

E. Förstemann, Zur Entzifferung der Mayahandschriften III: Schildkröte und Schnecke in der Maya-Litteratur. Dresden 1892, R. Bertling, 8°. 8 pgg.

A. C. Oudemans, The great Sea-Serpent. An historical and critical treatise; with the reports of 187 appearances (including those of the Appendix), the suppositions and suggestions of scientific and non-scientific persons, and the author's conclusions. Leiden and London, Luyac & Co., 1892, 8°. 82 Figg. — Ref. in Natural Science Bd. 2 (**1893**) p. 219—221.

A. Schiöttz bemerkt, dass *Lacerta ocellata* Daud. in Südspanien als Glücksprophetin gilt, um günstige Lotterieloose anzuzeigen. Zool. Garten 33. Jg. p. 377.

Volksthümliche Benennungen. Notizen über Namen für die Eidechse und verwandte Reptilien in der italienischen und neugriechischen Volkssprache bringt C. J. Forsyth Major. [Zu berichtigen ist, dass „*χωλόσαυρος*" nicht *Tropidausaura algira* Fitz. ist, sondern *Lacerta viridis* Laur. — Ref.] Die Arten, auf die sich die zahlreichen hier aufgeführten Namen beziehen, sind *Lacerta viridis*, *muralis* (*agilis*), *vivipara* und *peloponnesiaca* (*taurica*), *Chalcides ocellatus*, *Seps chalcides*, *Ablepharus pannonicus*, *Gymnodactylus kotschyi*, *Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus*, *Agama stellio*, *Chamaeleon vulgaris* und *Coluber longissimus*. Ebenda p. 172—181, 209—214 u. 242—248.

Museen, Zoologische Gärten. F. Müller giebt einen Siebenten Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Museums in Basel [vergl. Ber. f. 1887 p. 158 u. 1889 p. 160]. Die Sammlung umfasst jetzt 577 Eidechsen, 604 Schlangen, 11 Krokodile und 77 Schildkröten. Festschr. z. Feier d. 75jähr. Best. d. Naturf. Ges. Basel. in: Verh. Naturf. Ges. Basel Bd. 10 p. 195—215, Taf. 3—4.

Im Zoologischen Garten zu Hamburg befanden sich im Jahre 1891 nach H. Bolau 184 Reptilien und Batrachier in 42 Arten, nämlich 20 Species Schildkröten, je 6 Arten Krokodile und Schlangen, 7 Eidechsen und 3 Batrachier. Zool. Garten 33. Jg. p. 125.

Der Vorstand des Zoolog. Gartens in Calcutta lässt aus Privatbeiträgen ein Haus bauen, in dem Giftschlangen gehalten werden sollen. Reichen die Mittel, so soll damit ein Arbeitsraum verbunden werden zur Anstellung von Versuchen über die Natur und Wirkung von Schlangengiften; ebenso sollen alle bekannten Gegenmittel erprobt werden. Nature v. 5. Mai 1892. — Ref. in Zool. Garten 33. Jg. p. 220.

Fr. Werner nennt als Bewohner des Vivariums in Wien *Heloderma suspectum*, *Varanus griseus*, *bengalensis* und *varius*, *Python sebae* und *molurus*, *Macroscincus coctei*, *Heterodon platyrhinus* und *Proteus anguinus*. Ebenda p. 25.

Technische Hilfsmittel, Methoden. Fr. Werner theilt eine Fangmethode für Eidechsen der Gattung *Acanthodactylus* mit. Zool. Garten 33. Jg. p. 264—273.

Anleitung zur Herstellung und Verwendung der Wickersheimer'schen Flüssigkeit für anatomische Präparate bringt Biol. Centr.-Bl. Bd. 12 p. 316—317.

Zum Verschlusse von Sammlungsgläsern empfiehlt F. Lataste einen Cement „Emzed", den er aus 2—3 Theilen Paraffin mit einem Theil Pará-Kautschuk herstellt, und giebt eingehende Beschreibung von dessen Benutzung. Act. Soc. Scientif. Chili 2. Jg. p. 190—195.

Eine bewährte Methode, Abdrücke von Fossilien von geringer Reliefhöhe herzustellen, beschreibt J. G. Goodchild. Sie besteht darin, einen Bürstenabzug des Fossils mit Zinnfolie zu machen und dann die Rückseite des Metallblattes mit Schellackfirniss zu fixieren. Ist die Reliefhöhe grösser, so muss vorher auf die Oberfläche der Zinnfolie, ehe sie abgenommen wird, ein Guss von geschmolzenem Paraffin gegeben werden, der, nachdem der Schellackfirniss der Unterseite fest geworden ist, in heissem Wasser wieder entfernt wird. Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 206—207.

Werke allgemeineren Inhalts. Von „Brehm's Thierleben" erschien der 7. Band: Kriechthiere und Lurche in der III. Aufl., neu bearbeitet von O. Boettger und Pechuel-Loesche. Leipzig u. Wien, Bibliograph. Institut, 1892, 8°. 14, 825 pgg., 167 Figg., Karte, 16 Taf. (s. Ranidae). — Ref. in Biol. Centr.-Bl. Bd. 12 p. 699 bis 700, Natural Science Bd. 1 p. 387—390, 2 Figg. u. Amer. Naturalist Bd. 26 p. 1023—1024.

S. Schlitzberger, Die einheimischen Schlangen, Echsen und Lurche, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Landwirthschaft, nach der Lebensweise dargestellt. Cassel 1892. Text in 8° mit 4 Taf. Fol.

C. Vogt & E. Yung, Traité d'Anatomie comparée pratique. Paris 1892. Livr. 20 p. 641—720, Fig. 264—289 behandelt speciell die Reptilien.

Die deutsche Ausgabe derselben Verfasser „Lehrbuch der praktischen vergleichenden Anatomie. Braunschweig 1892, Vieweg & Sohn" bespricht in Bd. 2, Lief. 9—10 p. 513—640, Fig. 163—267 Batrachier und Reptilien.

Allgemein Anatomisches. In einer vorläufigen Mittheilung berichtet A. Kolossow sehr ausführlich über den Bau des Endothels der Pleuroperitonealhöhle und der Blut- und Lymphgefässe, das er an *Lacerta agilis* und *viridis*, *Anguis*, *Emys*, *Rana esculenta* und *temporaria*, *Bufo*, *Molge cristata* und *vulgaris*, *Salamandra* und *Siredon* untersucht hat. Er kommt zu dem Schlusse, dass das Endothel den echten Epithelien zugerechnet werden muss, dass kein Grund vorliegt, beide einander gegenüberzustellen und dass sowohl der Archiblast als auch der Parablast echte Epithelien producieren. Davon, dass die Endothelien von Bindegewebszellen herrühren,

konnte Verf. sich nicht überzeugen. Biol. Centr.-Bl. Bd. 12 p. 87—94 u. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 42 (**1893**) p. 318—383, Taf. 22.

Eine Notiz über Pigmentation des Knochenmarks bei den Reptilien bringt A. Pilliet. Bull. Soc. Anat. Paris (5) Bd. 6 p. 247 bis 249.

Hautsystem. F. Maurer hat die epidermoidalen Gebilde der Wirbelthiere und ihre gegenseitigen Beziehungen untersucht. Die Anlagen der Schuppen von *Lacerta* und *Tarentola* verhalten sich wie die der Federn. Die von Leydig beschriebenen becherförmigen Gebilde unter den Schuppen von *Anguis* sind zwar Sinnesorgane, aber sicher keine Tastzellen. Die nämlichen Gebilde kennt Verf. vom Kopfe von *Coronella*. Er vergleicht dann Anlage von Schuppe, Feder und Haar. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die Anlage der Endhügel in der Cutis der Batrachier, namentlich bei *Salamandrina*, *Molge* und *Amblystoma*; bei *Salamandra* sind im erwachsenen Zustande keine Nervenendhügel mehr nachweisbar. Specieller werden schliesslich die Hautsinnesorgane von *Molge* und *Cryptobranchus* geschildert und diese Gebilde mit den Haargebilden der Säugethiere verglichen. Morph. Jahrb. Bd. 18 p. 717—804, 2 Figg., Taf. 24—26.

Fr. Werner bringt den II. Theil seiner Untersuchungen über die Zeichnung der Wirbelthiere [vgl. Ber. f. 1890 p. 103 u. 1891 p. 81], indem er zugleich Ergänzungen und Berichtigungen zum I. Theile bietet. Er vermuthet, dass durch die Häutung die Ausscheidung von Pigment gefördert wird. Der epidermalen Zeichnung bei Schlangen und Eidechsen entspricht eine solche der Cutis. Die Ansicht, dass die Flecken der Schlangen ursprünglich auf die Grösse einer Schuppe beschränkt gewesen seien, lässt sich nicht halten; dagegen ist die Lage der Fleckenreihen konstant. Kompliciertere, gradlinige geometrische Figuren kommen bei phylogenetisch alten Familien kaum vor, wohl aber bei den jüngsten [Viperiden und Crotaliden. — ?Ref.]. Sekundäre Kopfzeichnungen sind bei Schlangen nicht bekannt. Sodann bespricht Verf. die muthmassliche phylogenetische Entstehung der Kopfzeichnungen bei den Schlangen; er unterscheidet 6 Gruppen. Bei den Colubriden ist der Infraocularstreifen an ganz bestimmte Oberlippenschildränder gebunden. An der Hand von Beispielen aus der Lacertidenfamilie zeigt Verf. eingehend, wie sekundäre Zeichnungen als solche erkannt und andrerseits eine bestimmte ursprüngliche Zeichnung durch eine ganze Familie hindurch in ihren Spuren verfolgt werden kann. Es giebt keine Art, bei der sich nachweisen liesse, dass sich ihre Längsstreifung durch Verschmelzung von Flecken gebildet habe, die in Längsreihen standen. Dagegen lässt sich von den zeitlich alten Geckoniden nachweisen, dass ihre Längsstreifung aus der Verschmelzung von ursprünglichen Fleckenreihen entstanden ist. In einem speciellen Theil bespricht der Verf. sodann zahlreiche Schlangen in Bezug auf Färbung und Zeichnung, die er inzwischen untersuchen konnte. Betreffs der Eidechsen glaubt er, dass früher auch bei ihnen eine grössere Ent-

wickelung und Mannigfaltigkeit der Kopfzeichnung geherrscht habe, was er an den Geckoniden nachzuweisen versucht. Die Querstreifung der Krokodile und Varaniden wird für eine primäre Zeichnung erklärt. Zool. Jahrb., Syst. Abth., Bd. 6 p. 155—200, Taf. 6—7 u. 9.

Derselbe macht weitere Mittheilungen zur Zeichnungsfrage, indem er den Nachweis zu führen sucht, dass der Interorbitalstreifen phylogenetisch älter ist als der Längsstreifen hinter dem Auge, und dass die Bauchseite mancher Thiere, insbesondere von Schlangen, die diese Unterseite niemals sehen lassen, eine ganz deutliche Zeichnung trägt. Sodann versucht er eine neue Erklärung der sekundären Ocellenzeichnungen bei Eidechsen ohne Zuhilfenahme der Zerreissung der sekundären Längsstreifen und spricht sich schliesslich gegen die Ansicht aus, dass Streifung den Wirbelthieren überhaupt Schutz gewähre. Biol. Centr.-Bl. Bd. 12 p. 272—277.

Skelettsystem. E. D. Cope nimmt auf Grund der Ansicht Baur's, dass das durchlöcherte Schädeldach der Kriechthiere von einer ursprünglich continuirlichen Knochendecke, wie bei den Stegocephalen und Anomodontiern, abzuleiten sei, eine Vergleichung der verschiedenen Schädelformen der Reptilien vor. Das Quadratojugale nennt er Zygomaticum, das Mastoid Cuvier's Supramastoid. Vom vollständig bedachten Schädel der Cotylosaurier ausgehend, vertheilt er die verschiedenen Modifikationen in folgender Weise. 1. Dach nur vom Hinterrand aus reduciert, ohne Löcher: Chelonia. 2. Nur eine Durchlöcherung, und zwar: oben, die Verbindung zwischen Postfrontale und Supramastoid nicht unterbrechend: Ichthyopterygia; oben, aber die Verbindung unterbrechend: Pseudosuchia; unten, die Verbindung des Postfrontale und des Postorbitale nicht unterbrechend: Pelycosauria; Durchlöcherung sehr weit, nur die Brücke zwischen Jugale und Zygomaticum erhalten: Sauropterygia. 3. Zwei Oeffnungen: Rhynchocephalia, Crocodilia, Dinosauria, Pterosauria. 4. Ein Loch und Reduktion des Arcus zygomaticus, Quadratum fest: Anomodontia; ebenso, aber Quadratum beweglich: Squamata. Amer. Naturalist Bd. 26 p. 407—408, Taf. 15—17.

In einer Notiz über die Morphologie der Wirbelsäule wendet sich L. Dollo gegen die Auffassung Boulenger's, dass bei den Reptilien Intercentra und Haemapophysen homodynam seien, und sucht zu beweisen, dass sie bei allen Wirbelthieren als heterodyname Gebilde anzusehen sind. Bull. Scientif. France et Belg. Bd. 24, 15 pgg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 1 p. 374.

V. v. Ebner untersuchte die Beziehungen der Wirbel zu den Urwirbeln und behauptet gegen Corning [vergl. Ber. f. 1891 p. 91] und Kollmann seine früheren Anschauungen über die sogenannte Neugliederung der Wirbelsäule. Dass die Wirbelbögen, z. B. bei den Schlangen, nicht aus je zwei Anlagen entstehen, ist eine Folge davon, dass die Verwachsung der Urwirbel und die Anlage der knorpeligen Wirbelkörper älter ist und früher vor sich geht als die

Bildung der Knorpelbögen. Sitz.-Ber. Akad. Wien Bd. 101, Abth. 3 p. 235—260, Taf.

Gegenüber der Ansicht Baur's hält L. Dollo daran fest, dass die Haemapophysen in der ganzen Klasse der Wirbelthiere ebenso homologe Gebilde sind wie die Rippen [eine Anschauung, die auch Boulenger entschieden bestreitet. — Ref.], dass nur die dorsalen Rippen wahre Rippen sind, dass die ventralen Rippen aus der Spaltung der Haemapophysen entstehen und dass letztere den Neurapophysen homonom sind, und sucht diese Sätze zu vertheidigen. Bull. Scientif. France et Belg. Bd. 24 p. 113—129.

In seiner „Phylogenie der Beutelknochen bei den Säugethieren" theilt R. Wiedersheim auch Einzelheiten mit über die Morphologie des Beckens von Reptilien und Batrachiern. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53, Suppl. p. 1—20, Taf. 1—3.

Derselbe behandelt die Entwicklung des Gliedmassenskeletts der Wirbelthiere. Bei der übergrossen Menge interessanten Details sei hier nur auf weniges besonders wichtige hingewiesen. Das schon bei den Batrachiern mit dem Coracoid in Verbindung stehende Epicoracoid ist eine verknorpelte Bauchrippe. Solche Bauchrippen müssen, wie durch *Menobranchus* bewiesen wird, bei den Vorfahren der Caudaten in grösserer Zahl vorhanden gewesen sein. Genetisch ist das Omosternum der Anuren ebenfalls costalen Ursprungs. Die Phylogenese des Episternums ist noch unklar, und es ist zweifelhaft, ob sich die Claviculae daran betheiligen. Sehr wahrscheinlich hat auch dieses Gebilde seinen Ursprung in der ventralen Leibeswand, bei *Crocodilus*, wie es scheint, wenigstens z. Th. in der Linea alba abdominis. „Das Gliedmassenskelett der Wirbelthiere. Mit besonderer Berücksichtigung des Schulter- und Beckengürtels bei Fischen, Amphibien und Reptilien. Jena 1892, G. Fischer. 8°. 5, 266 pgg., 40 Figg., 17 Taf. 4°."

A. Perrin kommt durch die Untersuchung der Muskulatur zu dem Schlusse, dass die Endphalangen der Finger bei den Lacertiliern und den Batrachiern unter einander homolog sind. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 115 p. 885—887.

Nach G. B. Howes ist die Phalangenzahl der Ahnen der Landwirbelthiere wahrscheinlich 2. 3. 4. 5. 4, und die nämliche Formel besteht für die Sauropsiden. Die Batrachierformel ist reduciert und lautet 2. 2. 3. 4. 3 oder weniger. Journ. Anat. Phys. London Bd. 26 p. 395—403, Fig.

Vergl. auch E. D. Cope und J. W. Hulke unter „Palaeontologisches".

Muskelsystem. Betr. der allgemeinen Entwickelung der Rumpf- und Schwanzmuskulatur auch bei den Reptilien und Batrachiern vergl. S. Kaestner. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. p. 153—222, Taf. 9—12.

Im Gewebe der glatten Muskelfasern, u. a. von *Anguis* und *Rana*, fand C. De Bruyne in den verschiedensten Organen ein bindegewebiges Gerüst, das er eingehend beschreibt und dessen

Nutzen für die Bewegung des Lymphstromes er hervorhebt. Arch. f. Biol. Bd. 12 p. 345—380, Taf. 13.

In seiner Arbeit über das Ligamentum teres bemerkt E. Moser, dass das mehr als Ginglymus arbeitende Hüftgelenk von *Alligator*, *Emys* und *Sphenodon* ein lateral-dorsales und ein medial-ventrales accessorisches Ligament als Verstärkung der Gelenkkapsel besitze. Anat. Anzeig. 7. Jg. p. 82—87 u. Morph. Arb. v. G. Schwalbe Bd. 2 p. 36—92, 2 Taf.

Nervensystem. Ad. Meyer giebt die Beschreibung des Vorderhirns von *Coluber longissimus* Laur., das er mit dem von *Uromastix*, *Iguana*, *Anguis*, *Lacerta* und *Chamaeleon* vergleicht. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 55 p. 63—133, Taf. 4—5. — Auch separ.: „Ueber das Vorderhirn einiger Reptilien. Züricher Diss. Leipzig, W. Engelmann 1892, 8°. 73 pgg., 2 Taf."

Nach den Untersuchungen von G. Saint-Remy findet sich im Drüsenparenchym der Hypophyse von *Lacerta*, *Testudo*, *Rana* und *Salamandra* nur eine einzige Art von Zellen, die aber oft in zwei verschiedenen Entwicklungszuständen angetroffen werden. Arch. Biol. Bd. 12 p. 425—434, Taf. 14 u. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 114 p. 770—771.

In einer Notiz über Regeneration des Rückenmarks bei den Wirbelthieren, von denen u. a. Eidechsen, Frösche, Froschlarven und Molche zur Untersuchung kamen, zeigt F. Sgobbo, dass bei den Molchen die Reflexcentren in der ganzen Spinalaxe mit Einschluss des Caudaltheiles liegen und sich in den wiedergewachsenen Schwänzen regenerieren. Die Integrität der ganzen Medulla ist für die Regeneration des Schwanzes nicht unbedingt nöthig; sie erfolgt jedoch nach Verletzung des Rückenmarks langsamer und weniger ausgiebig. Die Regeneration des Nervengewebes geht vom Epithel des Centralkanales aus. La Psychiatria **1890**, Heft 344. — Ref. in Biol. Centr.-Bl. Bd. 12 p. 476—477.

P. J. Mitrophanow's „Untersuchungen über die Entwicklung der Wirbelthiere. Warschau 1892, 8°. 251 pgg., 7 Taf." (russ.) beschäftigen sich im wesentlichen mit dem Ursprung der Nerven [vergl. Ber. f. 1891 p. 91] und der ersten Anlage der Seitenorgane.

Ueber Nervenendigungen an quergestreiften Muskelfasern und über deren Re- und Degeneration im lebenden Körper hat L. v. Thanhoffer Beobachtungen und Versuche bei *Lacerta* und *Hyla arborea* angestellt. Anat. Anzeig. 7. Jg. p. 635—638 u. Ungar. Akad. Med. 1. Jg. p. 235—251, Taf.

G. Retzius weist nach, dass in den Unterzungendrüsen von *Lacerta agilis* und in den Parotiden von *Salamandra maculosa* die reichlich vorhandenen Nervenfasern den Drüsenzellen direkt anliegen und wenigstens hier und da zwischen den Zellen gegen das Lumen hin vordringen, um früher oder später, zuweilen ganz in der Nähe des Lumens frei zu endigen. Biol. Unters. Retzius (2) Bd. 3 p. 57 bis 66, 3 Figg., Taf. 17—19.

Sinnesorgane. G. Retzius hat die sensibeln Nervenendigungen in den Epithelien von *Lacerta*, *Rana*, *Salamandra* und *Molge* einer erneuten Prüfung unterzogen. Die Nervenendfasern sind sehr fein, varicös und enden oft mit einem Knötchen, das jedoch die nämliche Beschaffenheit wie die Viscositäten zu haben scheint. Ebenda (2) Bd. 4 p. 37—44, Taf. 11—14.

H. Ayers giebt einen Beitrag zur Morphologie und zur Kenntniss der Funktion des Gehörorgans in der Wirbelthierreihe. Von Reptilien untersuchte er *Alligator*, *Chelydra* und *Chrysemys*. Er fasst das Ohr als einen unter die Oberfläche gesunkenen Komplex von Sinneskanälen auf und findet, dass zwischen den Sinnesorganen des inneren Ohres der höheren Wirbelthiere und den oberflächlichen Sinneskanälen der Ichthyopsiden kein wesentlicher Unterschied besteht. Die halbzirkelförmigen Kanäle sind nach dem Verf. Ueberbleibsel des Kanalsystems an der Oberfläche und nehmen nicht aktiv am Gehörakt Theil. Die Schnecke unterliegt einer Reihe von Veränderungen, und bei den Crocodiliden findet sich darin beim erwachsenen Thiere ein Organ, das zwar beim Säugethierembryo auftritt, aber mit seinen Nerven späterhin wieder verschwindet. Bei *Alligator* differenzirt sich das Corti'sche Organ in Gestalt von einer Reihe von Organen oder Zellgruppen, die alle morphologisch mit den andern einfachen Sinnesorganen des Ohres, z. B. den Cristae acusticae, gleichwerthig sind. Die Funktion der Sinnesorgane der Ampullen wird in Qualität kaum von der der Organe der Seitenlinie verschieden sein, und eine Differenz kann wohl nur in dem Grade der Feinheit bestehen. Auch die noch weiter differenzirten Cochlearsinnesorgane dürften keine specifisch verschiedene Funktion haben, ebensowenig wie die halbzirkelförmigen Kanäle, die nicht zur Orientierung im Raume zu dienen scheinen. Journ. Morph. Boston Bd. 6 p. 1—360, 26 Figg., Taf 1—12.

In seinen „Rudimentären Wirbelthieraugen, I. Theil" beschäftigt sich C. Kohl vornehmlich auch mit dem Auge von *Typhlops vermicularis* und *braminus*, *Proteus anguineus* [vergl. Ber. f. 1891 p. 183] und *Siphonops annulatus* (s. Typhlopidae, Caeciliidae) Bibl. Zool. (Chun & Leuckart) Bd. 3, Heft 13. 7, 141, 9 pgg., 9 Taf.

Fr. Kopsch beschreibt Cornea, Sclera, Corpus ciliare, Gewebe des Fontana'schen Raumes, Canalis Schlemmii und Zapfen des Auges mehrerer Reptilien. Der circuläre Ciliarmuskel Angelucci's hat sich als die ciliare Portion des Sphincter pupillae ergeben. „Iris und Corpus ciliare des Reptilienauges nebst Bemerkungen über einige andre Augentheile. Diss. Berlin, G. Schade, 8°. 52, 1 pgg., Taf."

J. H. Chievitz berichtet über das Vorkommen der Area centralis retinae in den vier höheren Wirbelthierklassen. Bei den Reptilien wird sie überhaupt nicht vermisst, dagegen giebt es Gruppen von Batrachiern, denen sie fehlt, so den beiden untersuchten Caudaten *Salamandra maculosa* und *Molge vulgaris*. Sie zeigt in ihrer Ausbildung, im Vorhandensein oder Fehlen einer Fovea, sowie in der grösseren oder geringeren Tiefe der letzteren grosse Unterschiede,

aber nicht nach der Verwandtschaft der Thiere. Die Form der Area ist nicht bei allen gleich, am häufigsten ist die runde. Zwischen Form und Stellung der Pupille einerseits und Gestalt und Lage der Area andrerseits besteht ebenfalls kein konstantes Verhältniss. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. f. 1891 p. 311—334, Taf. 18 u. Ov. Danske Vid. Selsk. Forh. f. 1891 p. 239—253 (dän.).

Nach E. Béraneck [vergl. auch Ber. f. 1890 p. 69 u. 1891 p. 86] kann das Parietalauge nicht als einfaches Divertikel der Zirbeldrüse aufgefasst werden. Bei *Lacerta* und namentlich *Anguis* (Fig. 1—6) ist es ein sich von der Epiphyse unabhängig, aber parallel entwickelndes Organ, nämlich eine unpaare Aussackung der dorsalen Wand des Mittelhirns. Für die Duplicität in der Anlage des Parietalorganes spricht nichts; auch die gelegentliche bilaterale Trennung der Linse von der Retina kann nicht in diesem Sinne gedeutet werden. Die Epiphyse ist nicht der Augenblasenstiel, sondern ein Organ sui generis, dessen Funktionen noch unbekannt sind. Parietalorgan und Epiphyse gehören dem Mittelhirn an, die Paraphyse aber dem Vorderhirn. Letztere zeigt keinen sensorischen Charakter. Anat. Anzeig. 7. Jg. p. 674—689, 6 Figg. u. Compt. Rend. Trav. 74. Sess. Soc. Helvét. Sc. Nat. p. 68—73.

Verdauungssystem. C. Röse fand bei *Chelone midas* eine Zahnleiste (Fig. 8). Die Eischwiele, die den Schildkröten (Fig. 13) und Krokodilen (Fig. 14) — wie bei den Vögeln — zum Durchstossen der Eischale dient, ist vom Eizahn andrer Reptilien durchaus verschieden. Sie ist eine rein epitheliale Hornbildung, und ihre Härte hängt nicht von Mineralsubstanzen ab. Anat. Anzeig. 7. Jg. p. 748—758, 14 Figg. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 21—22.

Ueber die Zahnentwickelung der Reptilien und Batrachier macht derselbe weitere Mittheilungen. Die primitive Form der Zahnentwicklung aus oberflächlichen Hautpapillen, wie sie sich beim Krokodilembryo nachweisen lässt, findet sich auch bei der ersten Zahnanlage der Caudaten. Bei den Anuren sind die ersten Zahngenerationen durch die Bildung von Hornzähnen unterdrückt. Der Zahnwechsel der Krokodile bezeichnet den andern Reptilien gegenüber einen Fortschritt, indem der thecodonte Zahn vom Kieferknochen unabhängiger geworden ist und nur der Zahn, nicht auch der Zahnsockel beim Wechsel resorbiert werden muss. Deutsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. 10. Jg. p. 127—149.

Nach W. Kükenthal sind die Zähne der Säugethiere den Zähnen der Reptilien nicht homolog. Die Annahme von Cope und Osborne, dass gewisse fossile Säugethierzähne durch Aussprossen eines vorderen und eines hinteren Höckers aus dem einhöckerigen Reptilzahn entstanden seien, hält Verf. für unwahrscheinlich, da infolge von stärkerem Gebrauche wohl eine Vergrösserung des Zahnes eintreten, nicht aber die Bildung neuer Höcker erfolgen könne. So vermag er auch in den Theromoren nicht die Vorfahren der Säugethiere anzuerkennen, sondern glaubt, dass die letzteren von sehr

alten, wahrscheinlich der palaeozoischen Zeit angehörigen Reptilien mit gleichmässigen, konischen Zähnen abstammen, von denen auch die Theromoren sich abgezweigt haben mögen. Biol. Centr.-Bl. Bd. 12 p. 400—413 u. Jena. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 26 p. 469—489. — Ref. in Naturw. Rundsch. 7. Jg. p. 496.

In seiner Studie über die Epiglottis schliesst sich C. Gegenbaur für die Batrachier im allgemeinen an Howes [vergl. Ber. f. 1887 p. 239] an, bemerkt jedoch, dass bei den Caudaten die Epiglottis überhaupt fehle und bei den Anuren ihr jedes Stützgebilde mangele. Für die Reptilien greift er auf die Arbeit von Henle (1839) zurück. Er stellt die Hypothese auf, dass der Epiglottisknorpel aus dem vierten Kiemenbogen der Batrachier hervorgegangen sei, beschreibt eingehend das Skelett der Luftwege, namentlich bei den Reptilien, *Siren* und *Proteus*, bemerkt, dass alle solche Skelettbildungen auf die Cartilago lateralis der Batrachier zurückzuführen seien, und erörtert die reiche Betheiligung des Kiemenskelettes am Aufbau des Skelettes der Luftwege bei den höheren Wirbelthieren überhaupt. Festschr. Kölliker, Leipzig. 69 pgg., 15 Figg., 2 Taf.

Einen Beitrag zur Morphologie der Mesenterialbildungen am Darmkanal der Reptilien und Batrachier bringt H. Klaatsch. Mit dem ersten Auftreten des Herzens und der Sonderung einer Pericardialhöhle vom Coelom vollzogen sich tiefgreifende Veränderungen in den Gefässen, die ihrerseits das ventrale Mesenterium beeinflussten. Von den mannigfaltigen Zuständen, die sich hierbei herausbilden, sind von Interesse namentlich die, die durch die Batrachier zu den höheren Wirbelthieren hinführen und die der Verf., von *Siren* anfangend, bis zu den Reptilien eingehend schildert. Morph. Jahrb. Bd. 18 p. 385—450, 21 Figg., Taf. 12.

G. Retzius veröffentlicht Untersuchungen über die Gallenkapillaren und den Bau der Leber bei *Lacerta*, *Anguis*, *Coluber*, *Rana*, *Salamandra* und *Molge*. Danach bilden die Gallenkapillaren keine eigentlichen Netze, sondern es tritt nur eine dichotome Verästelung der central in den Zellenballen verlaufenden Kapillaren ein, von denen mehr oder weniger lange und verästelte Seitenzweige und Endäste ausgehen; wenn Anastomosen vorkommen, so sind sie verhältnissmässig selten. Biol. Unters. Retzius (2) Bd. 3 p. 67—70, Taf. 20—22.

Athmungssystem. Betr. der Epiglottis s. oben Gegenbaur.

Eine Studie über die neueren Arbeiten in der vergleichenden Physiologie der Athmung, die namentlich auch auf *Amyda mutica*, *Aspidonectes*, *Rana catesbiana*, *Hyla pickeringi*, *Amblystoma punctatum* und *Molge* Bezug nimmt, bringt S. H. Gage. Amer. Naturalist Bd. 26 p. 817—832.

Ueber den Mechanismus des Larynxschlusses auch bei den Eidechsen, Schildkröten und Fröschen macht T. P. A. Stuart vorläufige Mittheilungen. Proc. Roy. Soc. London Bd. 50 p. 323—339.

Gefässsystem. Nach H. Junglöw ist die Herzanlage bei *Lacerta* doppelseitig. Beim Längenwachsthum des Herzens treten

dann Unterschiede in den beiden Theilen insofern auf, als mit der Drehung des Kopfendes auf die linke Seite ein Ueberwiegen der rechten Falte an Grösse einhergeht. Ein Vergleich junger Entwicklungsstadien von Säuger- und Reptil-Embryonen lehrt, dass in vieler Beziehung bei den Reptilien die Grenzblätter, namentlich das Ectoderm, rascher vorschreiten, als das mittlere Blatt. Das Vorwiegen der Mitosen an der freien inneren Fläche des Rückenmarkrohres kann man für das hintere Ende des Rückenmarkes bei Reptil-Embryonen als eine sekundäre Erscheinung bezeichnen. Anat. Hefte 1. Abth., Bd. 1 p. 187—204, Taf 21.

A. Klinckowström hat morphologische Studien über die Hirnarterien auch an *Lacerta*, *Anguis*, *Alligator*, *Vipera*, *Emys*, *Rana* und *Molge* gemacht und gefunden, dass sich in dem Masse, wie die Hemisphären in der Reihe der Wirbelthiere wachsen, die Arterien vergrössern und an Zahl zunehmen. Die Reptilien haben drei Gehirnarterien. Der primitivste Zustand fand sich bei den Batrachiern. Unter Eidechsen, Krokodilen und Vögeln besteht in Bezug auf die Hirnarterien enge Verwandtschaft, während bei den Schlangen abweichende Verhältnisse bestehen, die sich mehr denen der Säugethiere anschliessen. Bih. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 15, Abth. 4. No. 10 (**1890**). 26 pgg., 2 Taf.

Bei *Varanus*, *Lacerta* und *Alligator* setzt sich nach E. Zuckerkandl die Arteria brachialis am Unterarme direkt in ein brachiales Gefäss fort, das im Bereiche des Ellenbogengelenkes zwischen Radius und Ulna auf die dorsale Seite übertritt und gegen den Handrücken herabzieht. Verh. Anat. Ges. 6. Vers. p. 264—265. — Diskussion von Kadyi, Kölliker, His, Hochstetter und Thane. Ebenda p. 265—266.

Weitere eingehende Untersuchungen über die Entwicklung des Venensystems bei den Reptilien [vergl. Ber. f. 1891 p. 87] hat F. Hochstetter an *Uromastix spinipes*, *Phrynosoma*, *Anguis*, *Ophisaurus apus*, *Varanus griseus*, *Lacerta viridis* und *ocellata*, *Chamaeleon vulgaris*, *Crocodilus*, namentlich aber an *Lacerta agilis* und *Tropidonotus natrix* gemacht. Der Vergleich des Venensystems von *Lacerta* und *Tropidonotus* im ausgewachsenen Zustande führt zu dem Schlusse, dass *Lacerta* hierin primitivere Zustände bietet als *Tropidonotus*. Die Entwicklung des venösen Kreislaufs der Leber ist bei den Reptilien sehr verschieden von der der Vögel. Topographisch stimmt die Abdominalvene der Reptilien dort, wo sie einfach ist, vollkommen mit der der Batrachier überein, und es kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen, dass hier gleiche Bildungen vorliegen. Die Abdominalvene der Reptilien ist jedenfalls nicht als Rest der Umbilicalvene aufzufassen oder gar direkt als Umbilicalvene selbst. Morph. Jahrb. Bd. 19 p. 428—501, Taf. 15 bis 17.

Bemerkungen über die embryonale Anlage des Blutes bei den Wirbelthieren, in Berücksichtigung auch der Reptilien und Batrachier, hat H. E. Ziegler veröffentlicht. Er ist der Ansicht, dass die Blutanlagen, wo sie auch gelegen sein mögen, stets dem Mesoderm zu

gerechnet werden können und also als mesenchymatische Organanlagen aufzufassen sind; die Batrachier könnten zwar zu Gunsten einer entodermalen Ableitung der ersten Blutanlagen angeführt werden, doch dürfe man bei ihnen eine Verschiebung der Anlagen vom Mesoderm zum Entoderm annehmen. Verh. Deutsch. Zool. Ges., 2. Vers. (Berlin). Leipzig, W. Engelmann p. 18—30.

O. v. d. Stricht's sehr ausführliche Arbeit über die Genese des Blutes berücksichtigt auch die Verhältnisse bei den Reptilien und Batrachiern. Die embryonalen Blutzellen vermehren sich bei *Alytes*, *Salamandra* und *Siredon* in der embryonalen Leber, bei den Schlangen und auch bei *Salamandra* und *Siredon* in der Milz. Ist die Milz, wie bei der Larve von *Salamandra*, noch nicht in Pulpa und Malpighi'sche Körperchen differenzirt, so vermehren sich die Erythroblasten und Leucoblasten in den Maschen eines gleichmässig verbreiteten adenoiden Gewebes. Arch. Biol. Bd. 12 p. 199—344, Taf. 7—12.

Den feineren Bau der Milz hat H. Hoyer bei Reptilien und Batrachiern geprüft. Die von den Venen durchzogene und mehr oder weniger von rothen Blutkörperchen erfüllte rothe Pulpa überwiegt ursprünglich über die aus weissen Blutkörperchen und Arterien bestehende weisse Pulpa (bei *Rana temporaria*, *Bufo* und *Hyla*). Weiterhin sind rothe und weisse Pulpa etwa zu gleichen Theilen vorhanden (bei *Bombinator*, *Salamandra*, *Molge* und *Emys*). Schliesslich findet sich bei den Squamaten (bei *Lacerta* und *Tropidonotus*) fast nur weisse Pulpa. Ueber weitere Einzelheiten muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. „Ueber den feineren Bau der Milz von Fischen, Amphibien und Vögeln. Diss. Strassburg 1892, 8°. 42 pgg."

Ueber Blutschmarotzer bei Reptilien und Batrachiern vergl. A. Labbé in Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 115 p. 617—620.

Urogenitalsystem. Ueber Form der paarigen und unpaaren männlichen Kopulationsorgane bei den verschiedenen Gruppen der Reptilien und Batrachier, ihre Beziehungen zu einander und ihre Homologien bringt R. Saint-Loup eine Notiz. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 4 p. 176—179.

A. T. Arnold bringt „Beiträge zur Kenntniss des Reptilien-Ovariums. Erlanger Diss. Waldshut 1892, 8°. 39 pgg."

Von L. Auerbach's Arbeit über einen sexuellen Gegensatz in der Chromatophilie der männlichen und der weiblichen Geschlechtsprodukte [vergl. Ber. f. 1891 p. 89] erschien ein Auszug auch im Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. f. 1891 p. 533—535.

Notizen über die Entstehung des Spitzenknopfes beim Spermatozoon auch der Reptilien und Batrachier und seine Bedeutung bringt C. Benda in seiner Mittheilung über Entwicklung der Genitaldrüsen und Metamorphose der Samenzellen. Ebenda p. 549—552.

L. F. Henneguy theilt die Eier der Thiere in Kategorieen. Die der Anuren werden im „epoocyten" Zustande befruchtet, die der Reptilien „amictolecythisch", die der Batrachier „mixolecythisch" genannt. Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 4 p. 37—44.

Ontogenie. Ein kritisches Referat über die Litteratur hauptsächlich vom Jahre 1891 betreffs der ersten Entwicklungsvorgänge der Furchung, der Gastrulation und der sich daran anschliessenden Processe auch am Ei der Reptilien und Batrachier bringt G. Born. Anat. Hefte, 2. Abth., Bd. 1 p. 486—532, 5 Figg.

In seiner Mittheilung über die physiologische Polyspermie bei meroblastischen Wirbelthiereiern bestätigt J. Rückert die Beobachtungen Oppel's [vergl. Ber. f. 1891 p. 90] und weist nach, dass alle Merocytenkerne der jungen Furchungsstadien von Reptilieneiern, die eine reducirte Anzahl von Chromosomen aufweisen, Abkömmlinge von Spermaköpfen sind. Die Merocyten seien zweifacher Natur; die einen stammten von den in grösserer Anzahl eingewanderten Spermatozoen her, während andre weiter nichts als zurückgebliebene Furchungszellen wären. Anat. Anzeig. 7. Jg. p. 320—333, 2 Figg. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 28 p. 967—968 und in Naturw. Rundsch. 8. Jg. (**1893**) p. 60—62, Fig. 1—2.

E. Giacomini giebt in seinen vorläufigen Mittheilungen an, dass bei *Lacerta, Tropidonotus* und *Vipera* die Dottersackgefässe mit den Allantoisgefässen in Verbindung treten, wodurch schliesslich am distalen Pole des Dottersacks wahre Anastomosen zwischen beiderlei Gefässen entstehen. Dies steht wohl mit der Bildung der peripheren Wandanhänge des Dottersacks und der Thätigkeit der Dotterzellen und der die Kapillaren dieser Anhänge umgebenden epithelialen Zellen in Zusammenhang. Die Verbindungen der Allantois mit dem Lecythoderm deuten jedenfalls auch auf Placentarbildungen des Dottersacks hin, zu denen wohl auch die Anastomosen der Allantois und der Dottersackgefässe in Beziehung stehen. Monit. Zool. Ital. 3. Jg. p. 126—128, 157—163 u. 185—196 u. Arch. Ital. Biol. Bd. 18 p. 336—349.

H. Virchow setzt seine Untersuchungen über den Dottersack der Wirbelthiere fort. Eingehend behandelt er die Zellen des fertigen Dottersackepithels bei *Anguis, Lacerta, Boa* und *Coluber*, das Frühepithel der Dottersackwand, den primären Dotterkreislauf und die Entwicklung des Dotterorgans und vergleicht seine Befunde mit den bei Vögeln und Batrachiern bekannten. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53, Suppl. p. 161—206, Taf. 10 u. (Forts.) in Arch. f. mikr. Anat. Bd. 40 p. 39—101, Taf. 3—4. — Vergl. auch dessen Arbeit über Dotterzellen und Dotterfurchung in Verh. Anat. Ges., 6. Vers. p. 209 bis 219 und Diskussion von Roux. Ebenda p. 219—220. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 154.

L. Guinard, Précis de Tératologie. Anomalies et monstruosités chez l'homme et chez les animaux. Préface par C. Dareste. Paris 1892. 553 pgg., 272 Figg.

Ueber eine zweiköpfige junge *Lacerta viridis* Laur. macht F. Silvestri Mittheilungen. Boll. Natural. Coll. in Riv. Ital. Sc. Nat. 12. Jg. p. 116.

F. Mazza berichtet über eine Zwillingsbildung von *Anguis fragilis* L. mit zwei Köpfen, zwei Tracheen, vier Lungen, zwei Herzen,

zwei Mägen, aber vom zehnten Wirbel an mit gemeinsamer Wirbelsäule, vom Ilium an mit gemeinsamem Darmkanal und mit einem After. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Genova Bd. 1, No. 3. 6 pgg., Taf. u. Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. e Geogr. Genova Bd. 3 p. 256—261, Taf. 2.

C. Girard bringt eine weitere Notiz über seine zweiköpfige *Chrysemys* [vergl. Ber. f. 1891 p. 92], die aber nichts neues bietet. Le Naturaliste (Deyrolle) 14. Jg. p. 174.

O. Boettger macht Mittheilung über ein Stück von *Hydrus platurus* L. mit vier Nasenöffnungen. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 88.

Biologisches. Fr. Werner berichtet über das Leben einiger Kriechthiere Ost-Algeriens. Am Mt. Edough bei Bona beobachtete er *Lacerta pater*, *Psammodromus algirus*, *Tarentola mauritanica*, *Zamenis hippocrepis*, die in Bezug auf Bissigkeit wie alle übrigen Nattern grosse Temperamentverschiedenheiten zeigt und ihre Nahrung, Mäuse, bei Nacht erbeutet, *Tropidonotus viperinus*, der so arglos ist wie *Tr. tessellatus*, und endlich *Chalcides ocellatus tiligugu*. Von Batna und Lambesa erwähnt Verf. ausserdem noch *Testudo ibera*, *Ophiops occidentalis* und *Psammodromus blanci*, aus der Wüste bei Biscra *Acanthodactylus boskianus* und *pardalis*, *Tropidonotus viperinus* var. *aurolineata*, die durch bunte Färbung gegen ihre Umgebung absticht, sowie *Uromastix acanthinurus*, der namentlich gern Blüthen von Papilionaceen frisst, und *Varanus griseus*, der sich von Eidechsen, Skorpionen und kleinen Nagern ernährt. Zool. Garten 33. Jg. p. 264 bis 273.

Derselbe macht darauf aufmerksam, dass die Anguiden ihre Beute auffallend bedächtig ergreifen und verzehren, während die Scinciden schnell zugreifen und rasch fressen. Alle drei europäischen *Tropidonotus*-Arten pflegen den Wasserfrosch als Nahrung zu verschmähen. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die Nahrung von *Coronella austriaca*, *Coluber longissimus* und *quaterradiatus*, *Coelopeltis*, *Tropidonotus viperinus*, *Rhinechis scalaris*, *Zamenis hippocrepis* und *gemonensis* und *Tarbophis fallax*, auf die Grösse und Zahl der Eier einiger europäischer Schlangen und Schildkröten und auf die Lebensgewohnheiten von *Morelia argus-spilotes* in der Gefangenschaft. Auch eine Notiz über ihre Färbung im Leben ist von Interesse. Den Schluss bilden Bemerkungen über die Nahrung von *Uromastix acanthinurus*, den Farbenwechsel von *Tarentola mauritanica* und die Mimicry von *Dasypeltis* nach *Vipera atropos*. Ebenda p. 367—372.

L. v. Méhely erwähnt p. 12, dass *Lacerta agilis* und *vivipara* bei Kronstadt an einzelnen Stellen neben einander vorkommen, beschreibt p. 14 die Paarung von *L. agilis*, bemerkt p. 17, dass *L. vivipara* in Siebenbürgen an feuchten wie an trockenen Orten gedeihe, erwähnt p. 24 eine dort häufige blaugefleckte Abart von *Anguis*, p. 25 ihre Fähigkeit Regen vorherzufühlen, bespricht p. 32 die Nahrung von *Coluber longissimus* (nur Mäuse), p. 38 die Färbung

und p. 42 ff. Bissfälle von *Vipera berus* und p. 48 die geistigen Fähigkeiten von *Emys*. Herpetol. Verhältn. d. Siebenbürg. Burzenlandes, Kronstadt 1892.

Fr. Finn bringt Notizen, namentlich auch über Nahrung und Feinde von *Mabuia striata*, *Hemidactylus mabuia* aus Sansibar und Mombasa und von *Chamaeleon* und *Gerrhosaurus major* aus Sansibar. Natural Science Bd. 1 p. 746—748.

In seiner Arbeit über Mimicry berührt E. Haase auch die mimetischen Anpassungen bei den Reptilien. Neu dürfte der Hinweis sein auf die Aehnlichkeit von *Xenopeltis* mit *Naja bungarus* Schlg., von *Dasypeltis* an gewisse afrikanische Viperinen und die Bemerkung O. Boettger's über Färbungs- und Zeichnungsähnlichkeit von *Phryniscus varius* Stann. aus Costa Rica mit *Elaps*. Bibl. Zool. (Leuckart & Chun) 1892/93 p. 78—80.

Eine briefliche Notiz J. v. Bedriaga's über neuere Einführungen und Kreuzungen von fremdländischen Reptilien und Batrachiern bringen die Compt. Rend. Congrès Internat. Zool., 2. Sess. (Moscou), Th. 1 p. 244—245.

Verschiedene neue Sporozoen beschreibt P. Mingazzini als Schmarotzer aus dem Hoden und den Leitungswegen von *Zamenis gemonensis* Laur. und aus dem reifen und Ovarialei von *Lacerta viridis* Laur. Atti Accad. Lincei Roma, Rendic. (5) Bd. 1, Sem. 1 p. 396—402, 4 Figg.

Palaeontologisches. Ch. Déperet, Revue de Paléontologie pour l'année 1890: Oiseaux, Reptiles et Amphibiens. 72 pgg. in: Carez & Douvillé, Annuaire Géologique Universelle. Bd. 7 (1890). Dagincourt & Cie., Paris 1892, 8°.

J. Eyerman, Bibliography of North American Vertebrate Palaeontology for the years 1890—91. 2 Parts. in Amer. Geolog. Minneapolis 1891—92, 8°. 18 pgg.

W. Theobald, Index to the genera and species described in the Palaeontologia Indica up to the year 1891. Calcutta 1892, Fol. 186 pgg.

R. L. Jack & R. Etheridge jun. verzeichnen p. 648—653 die bis jetzt bekannten fossilen Reptilien und Batrachier von Queensland und Neuguinea. „The Geology and Palaeontology of Queensland and New Guinea. Brisbane & London 1892, 8°. 768 pgg.“

R. Lydekker's „Phases of animal life, past and present. London, Longmans, Green & Co., 1892, 12°. 248 pgg., Figg.“ geben anschauliche Kapitel über fossile Reptilien, berühren aber auch die lebende Fauna, insbesondere die Schildkröten.

H. N. Hutchinson macht in seinem Buche „Extinct Monsters. A popular account of some of the larger forms of ancient animal life. London, Chapman & Hall, 1892. 20, 254 pgg., Figg.“ den Versuch, mehrere der grösseren ausgestorbenen Reptilien zu restauriren. Ein Theil der Restaurationen scheint gelungen, ein andrer aber unterliegt in Einzelheiten schweren Bedenken. — Vergl. auch die

Kritik in Natural Science Bd. 2 (**1893**) p. 135—140, 2 Figg., wonach z. B. *Triceratops* Fig. 1 ganz säugethierartig erscheint.

Mittheilungen über die Phylogenie der Wirbelthiere, und speciell über die Entwicklung der Säugethiere aus den Anomodonten, der Batrachier aus den Stegocephalen des Permsystems bringt E. D. Cope. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 30 p. 278—281, 2 Figg.

Im Jahre 1892 erschien das Referat eines Vortrages mit der Jahreszahl 1888, den A. Gaudry 1885 gehalten hat. Er betrifft die Aehnlichkeit, die mehrere fossile Reptilien in den verschiedensten Theilen der Erde gegen Ende der Primärzeit gehabt haben. Compt. Rend. Congrès Géol. Intern., 3. Sess. (Berlin) 1885 (1888). Theil 3 p. 1 ff.

In seinem Beitrage zur Fauna der fossilen Wirbelthiere von Texas zählt E. D. Cope p. 127 eine Schildkröte aus dem Jungtertiär der Stalkes Plains auf (s. Testudinidae). Aus den triassischen Bokum-Schichten, die durch Stegocephalen und Parasuchier charakterisirt sind, erhielt er Zähne ähnlich denen von *Clepsysaurus* und *Zatomus*. Zu einer neuen Art von *Episcoposaurus* rechnet er einen Rücken- und zwei Schwanzwirbel, eine rechte Scapula, Rippenfragmente und Hautschilder. Der Unterschied zwischen diesem *E. haplocerus* (n.) und *E. horridus* Cope, der typischen Art aus Neu-Mexico, beruht auf der Verschiedenheit in der Form der Höcker und Stacheln auf den Hautknochen (s. Thecodontia). Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 30 p. 129—131. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1893** Bd. 1 p. 378—379.

Eingehende Untersuchungen über die Homologien der hinteren Schädelbögen bei den Reptilien aus dem Perm Nordamerikas hat derselbe angestellt. Er analysirt die Schädelcharaktere der einzelnen Gattungen, und zwar besonders von *Pariotichus*, *Pantylus* und *Chilonyx*, die zu den Cotylosauria Cope (= Pariosauria Seeley) gehören, von *Edaphosaurus*, *Clepsydrops* und *Naosaurus*, Gattungen der Pelycosauria Cope (? = Theriodonta Owen) und von *Diopeus* n. gen. p. 15, begründet auf *Clepsydrops leptocephalus* Cope, den der Verf. für einen Rhynchocephalen aus der Verwandtschaft von *Palaeohatteria* Credn. hält. Bei den Cotylosauriern sind die Schläfengruben mit Knochenmasse überdeckt, so dass der Schädel dem der stegocephalen Batrachier ähnlich wird, mit denen sie auch in den Hauptabschnitten des Schädels übereinstimmen, was bei *Chilonyx* besonders schön zu sehen ist. Eine Hypothese G. Baur's setzt voraus, dass die seitlichen Bögen sich von dem *Cotylosaurus*-Schädel in der Weise ableiten lassen, dass durch eine natürliche Trepanation Höhlungen entstanden sind, deren Lage die Bildung und Stellung der Seitenbrücken bedingte. Verf. wendet nun diese Hypothese auf die Entstehung der Seitenbögen des Reptilschädels an [vergl. oben p. 69]. Das Auftreten von Cotylosauriergattungen im Perm Amerikas und Südafrikas (*Pariosaurus* Ow.) macht diese Theorie noch wahrscheinlicher, und Verf. wählte die Gattung *Pantylus*, einen am wenigsten modificirten Typus, als Grundlage für die Ver-

gleichung aller andern lebenden und fossilen Reptilordnungen. Die hauptsächlichsten hier in Frage kommenden Schädelabschnitte sind das Postfrontale, Postorbitale und Jugale als die vorderen und das Supramastoid, Supratemporale und Zygomaticum als die hinteren Elemente der Schläfenwölbung und der an ihr entstehenden Bögen. Trans. Amer. Phil. Soc. (2) Bd. 17 p. 11—26, 3 Figg., Taf. 1—5. — Auszug in American Naturalist Bd. 26 p. 407—408, Taf. 15—17. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1893** Bd. 1 p. 392—394.

Kurze Notizen über Reptilreste aus dem Kupfersandstein des Gouv. Orenburg im Frankfurter Museum und über einen ganz vollständigen *Lariosaurus* aus der Trias von Perledo der nämlichen Sammlung bringt Fr. Kinkelin. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 90.

H. G. Seeley behandelt die geologischen Horizonte, in denen die südafrikanischen Reptilien vorkommen. Er unterscheidet fünf Zonen, von unten nach oben die *Mesosaurus*-, die *Pariosaurus*-, die Dicynodonten-Zone, die Aliwal North-Zone mit neuen Theriodontengattungen und die *Zanclodon*-Zone. Diese Reihe repräsentirt eine Schichtenfolge vom Unter-Perm bis zur Ober-Trias. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 183 B p. 311—370, 7 Figg., Taf. 17—23.

Fr. Bassani verzeichnet Reste von *Placodus gigas* Ag. und von *Psephoderma* cf. *alpinum* v. Myr., die eingehender beschrieben und abgebildet werden, aus den triassischen Mergelkalken von Dogna im Friaul. Atti Accad. Lincei Roma, Rendic. (5) Bd. 1, Sem. 1 p. 284—287, Fig. — Ref. in Boll. R. Com. Geol. Ital. Bd. 24 (**1893**) p. 80.

Nach E. Fraas schliesst sich die schwäbische Lettenkohle mit ihren Labyrinthodonten vom Typus des *Mastodonsaurus giganteus* und mit ihren *Nothosaurus*- und *Simosaurus*-Arten an den Muschelkalk, nicht an den Keuper an und ist als oberes Glied des Muschelkalkes zu betrachten. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. Berlin Bd. 44 p. 568—569.

J. W. Hulke vertheidigt gegen Seeley's damals noch nicht erschienene Arbeit seine Ansicht, dass dem Schultergürtel der Sauropterygier, der dem der Schildkröten ähnlich gebaut ist, ein echtes Praecoracoid zukommt, und unterstützt seine Behauptung durch Vergleichung mit anderen Formen. Dagegen scheinen ihm die von Seeley angeführten Beweise für die Existenz eines knorpeligen Praecoracoids bei der Gattung *Ichthyosaurus* nicht auszureichen. Im übrigen discutirt er eingehend die Homologieen der verschiedenen Elemente in dem Schultergürtel der einzelnen Reptilgruppen. Proc. Roy. Soc. London Bd. 51 p. 471 u. Bd. 52 p. 233—255, 9 Figg.

Ueber die Fundstätte der Iguanodonten von Bernissart hat E. Dupont berichtet. Die Schichten sind Thone, die fraglos zum Wealden gehören. Gefunden wurden von Iguanodonten *Iguanodon mantelli* und *bernissartensis*, von Krokodilen *Goniopholis simus*, von Schildkröten *Peltochelys duchasteli* und *Chitrocephalus dumonti*, von Anuren *Hylaeobatrachus croyi*. Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 6 p. 86—92, Fig. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 449.

Ausführliche Mittheilungen über die Reptilien von Cerin im Rhonebecken bringt L. Lortet. Es ist eine Aestuarienfauna des oberen Juras (s. Lacertilia, Ornithosauria, Crocodilia, Chelonia, Acrosauria, Saphaeosauridae, Homoeosauridae). Angeschlossen ist die Beschreibung von zwei Fussspuren des *Chirotherium* aus dem Unterkeuper von Vincelle, Ct. Semercy-le-Grand (Saône-et-Loire) und von Mont d'Or Lyonnais (Rhône). Arch. Mus. Hist. Nat. Bd. 5. 139 pgg., 12 Taf.

W. Dames theilt mit, dass die histologische Beschaffenheit des Panzers von *Psephoderma alpinum* v. Myr. aus dem Dachsteinkalk von Ruhpolding in Oberbayern so erheblich von der von *Psephophorus* abweicht, dass jede Zugehörigkeit zu den Schildkröten ausgeschlossen erscheine. Damit fällt auch die Ansicht, dass die Lederschildkröten ein primitiver Typus der Chelonier seien. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. Berlin Bd. 44 p. 843.

O. C. Marsh macht Mittheilungen über neue Reptilien aus der Laramiekreide von Wyoming (s. Lacertilia; Ophidia; Ornithomimidae, Hadrosauridae). Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 43 p. 449—453, 4 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1893** Bd. 2 p. 191.

Eine auch die wichtigen Ablagerungen fossiler Reptilien im amerikanischen Westen behandelnde Untersuchung über die Stellung und das Alter der Laramieschichten und speciell über die Postlaramie-Bildungen von Colorado bringt W. Cross. Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 43 p. 19—42.

Eine Notiz über ein neues Reptil, *Scaphosaurus marcousianus* n. gen. et sp., aus dem Eocän von Patagonien hat A. Mercerat in Rev. Scientif. Bd. 50 p. 380.

Kurze Notizen über die fossilen Reptilien des samländischen Unteroligocäns bringt E. Koken. Es sind *Alligator hastingsiae*, Wirbel von *Palaeophis borussicus* (n.) aus der Bernsteinerde von Palmnicken, der wohl einer neuen, wahrscheinlich im Meere lebenden Schlangenfamilie zugewiesen werden muss, und schlechte Reste von *Pseudotrionyx* und *Psephophorus*. Schrift. Phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr. Jg. 33, Sitz.-Ber. p. 42—43.

C. F. Fynje, El Saharosauro. Datos para el mayor conocimiento de la fauna africana antediluviana recogidos en una exploracion de las cavernas del Ruwenzori en el centro del todavia tenebroso continente. Málaga 1892, 4°.

E. Dubois bringt einen vorläufigen Bericht über eine in Kendeng auf Java gefundene Pleistocänfauna, die u. a. Testudiniden, Trionychiden, *Crocodilus porosus* Schnd. und *Gavialis gangeticus* Gmel. enthält. Die Reste liegen unter einer Decke von vulkanischen Tuffen. Naturk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië Bd. 51 p. 93—100 (**1891**). — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1893** Bd. 1 p. 377—378.

E. Newton und H. Gadow bringen vorläufige Notizen über Reste von *Didosaurus mauritianus* und von *Testudo indica*, *triserrata*, *inepta* und zwei neuen fossilen *Testudo*-Arten aus dem Mare aux

Songes auf Mauritius. Proc. Zool. Soc. London p. 543 u. 665—666. — Ref. in Zool. Garten Jg. 34 (**1893**) p. 59.

H. Pohlig beschreibt als *Ichniotherium cottae* (n.) Saurierfährten aus den altpermischen Schichten von Friedrichroda. Das Thier hatte salamandroides Gepräge mit fünf keulenförmigen, krallenlosen Zehen und war etwa sechs Fuss lang. Kleinere Fussspuren auf den nämlichen Platten werden *Protritonichnites lacertoides* (n.) genannt. Festschr. Leuckart, Leipzig 1892 p. 59—64, 2 Figg., Taf. 7. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 1 p. 372—373.

G. Steinmann macht Mittheilung über das Vorkommen von *Chirotherium*-Fährten in den Zwischenschichten des Buntsandsteins der Umgegend von Kandern im Badischen Oberland. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. Berlin Bd. 44 p. 546.

Faunistisches. In seiner „Geographischen Verbreitung der Thiere" giebt E. L. Trouessart kurze, aber im allgemeinen auf der Höhe der Systematik stehende Kapitel über Reptilien und Batrachier, und zwar p. 68—69 u. 85—87 der paläarktischen, p. 93—95 der nearktischen, p. 106—107 u. 110 der indischen, p. 120—121, 124 u. 127—128 der afrikanischen, p. 135—137 u. 139—141 der tropisch-amerikanischen und p. 152 u. 157—159 der australischen Region. Es schliessen sich p. 164—165, 172—173 u. 176 daran Notizen über die Verbreitungsmittel der Kriechthiere und Lurche, p. 121—126 über die Verbreitung der Reptilien und p. 227—231 speciell der Eidechsen, p. 231—235 speciell der Schlangen und p. 259—266 der Batrachier, diese grösseren Kapitel im wesentlichen nach den Forschungen Boulenger's. Den Schluss bilden p. 339—342 Bemerkungen über die Vorfahren der jetzigen Lurche und Kriechthiere. Weber's Naturw. Bibliothek No. 5, übers. v. W. Marshall, Leipzig, J. J. Weber. 371 pgg., 2 Karten.

Die Notizen F. Dahl's in den Kapiteln 1. Die auf der Plankton-Expedition beobachteten Meeresschildkröten, 2. Die Landfauna von Bermuda, der Kapverden (auf p. 170 Aufzählung der Reptilfauna dieser Inseln), von Ascension und der Azoren, und 3. Die Fauna von Pará bringen für uns nichts neues. Ergebn. d. Plankton-Exped. Bd. 1A. Kiel 1892, 4°. p. 71, 107, 170, 195, 234 u. 332.

Aufgezählt werden *Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus*, *Lacerta muralis tiliguerta* und *Chalcides ocellatus* von Malta p. 728, *Boa constrictor* von Sta. Lucia und Trinidad p. 725 u. 727, *Spilotes variabilis* und *corais*, *Coluber boddaerti*, *Liophis reginae* und *melanotus* und *Scytale coronatum* von Trinidad p. 722, *Bothrops atrox* von Britisch-Guayana p. 729, *Crocodilus acutus* von Habana (Cuba) und Jamaica p. 712 u. 713, *Cr. frontatus* von Lagos (West-Afr.) p. 719 und *Homopus femoralis* von Craddock (Kapland) p. 718. Proc. Zool. Soc. London 1892.

Palaearktische Region. Fr. Werner macht Bemerkungen über seine herpetologische Ausbeute in Ost-Algerien. Vom Mt. Edough bei Bona werden 5 Eidechsen und 2 Schlangen, von

Batna 2 Eidechsen und 1 Schlange, von Lambessa 3 Eidechsen und 1 Schildkröte und von Biscra 4 Eidechsen und 1 Schlange aufgezählt. Eingehender behandelt werden die Jugendtracht von *Zamenis hippocrepis* L. und die Varietäten von *Lacerta pater* Lat. Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 42, Abh. p. 350—355.

J. Anderson giebt eine Liste von Reptilien aus Algerien, Tunis, Tripolis und den südlich davon gelegenen Theilen der Sahara. Er zählt 2 Schildkröten, 20 Eidechsen, 1 Chamaeleon und 10 Schlangen von dort auf. Interessant und neu ist die weite Verbreitung von *Lacerta ocellata* var. *tangitana* bis in die Prov. Oran; neu beschrieben werden 1 *Chalcides* und eine Varietät von *Vipera* (s. Lacertidae, Scincidae; Colubrinae, Dipsadomorphinae, Viperinae). Proc. Zool. Soc. London p. 3—23, Taf. 1.

A. Koenig bringt eine ausführliche Schilderung der Kriechthierfauna Tunesiens. Nach einer Einleitung über den Charakter des Landes und dessen Bodenverhältnisse gruppirt er die Kriechtiere in vier gesonderte Faunen, in die der fruchtbaren Ebene (Tell), die der Hochlandsteppe, die der Höhenzüge und Gebirge und die der eigentlichen Wüste. Charakterthiere der Hochlandsteppe sind *Testudo ibera* Pall., *Tropidosaura algira* L., *Ophiops occidentalis* Blgr., *Eremias guttulata* Licht., *Coelopeltis monspessulana* Herm. und allenfalls noch *Bufo viridis* Laur., der Berggegenden dagegen *Tropidosaura algira, Lacerta ocellata pater* Lat., *Tarentola mauritanica* L., *Chamaeleon*, Arten von *Zamenis*, *Coelopeltis*, *Coronella* und *Tropidonotus* und *Rana esculenta ridibunda* Pall. Die Ebene beleben *R. esculenta ridibunda*, *Discoglossus pictus* Otth, *Bufo mauritanicus* Schlg., *Molge hagenmuelleri* Lat., *Clemmys*, *Tropidonotus viperinus* Latr., *Chalcides tridactylus* Laur. (dieser namentlich häufig an feuchten Gräben und in Niederungen, auch in der Nähe von brakischem oder salzigem Wasser), *Acanthodactylus vulgaris* D. B., *Zamenis hippocrepis* L., Geckonen und Perleidechsen und an trocknen Orten *Chalcides ocellatus* Forsk. und *Acanthodactylus pardalis* Licht., *boskianus* Daud. und *scutellatus* Aud., *Uromastix acanthinurus* Bell, *Psammophis sibilans punctatus* D. B. und *Naja haje* L., und im tiefen Sande *Agama inermis* Rss., *Scincus officinalis* L., *Varanus griseus* Daud. und *Vipera cerastes* L. Die Aufzählung der vom Verf. gesammelten Arten umfasst 2 Schildkröten, 18 Eidechsen, 11 Schlangen und 5 Lurche. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. Nat. u. Heilk. Bonn 1892 p. 3—26. Sep.-Abdr. 24 pgg.

Derselbe nennt aus Tunesien p. 276 *Zamenis algirus* Jan von El Djem, p. 277 *Coelopeltis monspessulana* var. *neumayeri* Fitz. (die Hunäsch der Araber) von Oglet Hamoud, p. 279 *Acanthodactylus boskianus* vom Bir Triaga, p. 283 *Scincus officinalis* und *Eumeces schneideri* aus dem Süden des Ouëd el Rann, *Uromastix acanthinurus* (auch p. 363) und *Psammophis sibilans* var. *punctata* vom Djebel el Meda, p. 288 u. 308 *Rana esculenta ridibunda* vom Djebel Batteria und von Enfida, p. 295 *Ophiops occidentalis* und *Eremias guttulata* von den Hügeln bei Sousse und p. 312 *Tropidosaura algira* vom

Djebel Batteria. Cabanis' Journ. f. Ornith. 40. Jg. p. 266—312 u. 329—416.

J. Bettencourt Ferreira giebt eine Revision der Reptilien von Portugal. Er verzeichnet, nachdem er in einem Vorwort einige der streitigen Arten besprochen hat, von Schlangen *Coelopeltis lacertina* Wgl., *Tropidonotus natrix* L. und *viperinus* Latr., *Zamenis hippocrepis* L., *Coluber scalaris* Schinz, *Coronella girondica* Daud., *Macroprotodon cucullatus* Geoffr. und *Vipera ammodytes* L. (= *latastei* Boscà. — Ref.] Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p. 268—290.

R. Martin & R. Rollinat zählen in ihrem Kataloge der Reptilien des Departements Indre (Frankreich) 12 Reptilien von dort auf. Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 30—38.

F. Minà-Palumbo setzt seine Aufzählung der Kriechthiere der Madonien fort [vergl. Ber. f. 1889 p. 179, 1890 p. 82, 1891 p. 97]. Auf p. 52—56 werden *Coluber quaterradiatus* Gmel. (fehlt den Madonien) und *Zamenis gemonensis* Laur., auf p. 75—80 deren var. *carbonaria* Fitz. und *Zamenis hippocrepis* Wgl. (nur von Sardegna und Pantelleria), auf p. 115—120 die Viperiden behandelt. *Vipera ammodytes* L. und *berus* L. fehlen in Sicilien. Verf. nennt p. 239—252 *V. aspis* L. var. *hugyi* Schinz häufig in Sicilien, führt sie speciell von Modica, Trapani, Palermo und der Umgebung des Aetnas an und bespricht sodann *Coelopeltis lacertina* Wgl., die in den Madonien fehlt, *Tropidonotus natrix* L. mit den vars. *albotorquata* Cam., *nigrotorquata* Ninni und einer neuen Varietät, *Tr. tessellatus* Laur. (fehlt auf Sicilien) und *Tr. viperinus* Latr. (fehlt den Madonien). Naturalista Siciliano 11. Jg. p. 114—120 u. 239—252 u. 12. Jg. p. 52—56, 75—80 u. 148—150.

J. Blum verzeichnet von der Insel Capri *Lacerta muralis* var. *tiliguerta* Gmel., *Hemidactylus turcicus* L., *Zamenis gemonensis* Laur. typ. und (?) ihre var. *carbonaria* Fitz. Nachr.-Blatt d. d. Malakozool. Ges. Jg. 24 p. 27. — Vergl. auch O. Boettger in Ber. Senckenberg. Nat. Ges., Ber. p. 46.

Notizen über Reptilien und Batrachier aus den Abruzzen sollen sich in der Arbeit von „C. Lopez, Cenni sulla Fauna dell' Abruzzo Teramano. Teramo 1892, 8°. 60 pgg." finden.

H. A. Macpherson verzeichnet p. 461—465 die Reptilien und Batrachier von Lakeland (Schottland). „Vertebrate Fauna of Lakeland. Edinburgh 1892, 8°."

J. A. Harvie-Brown & T. E. Buckley zählen in ihrer „A Vertebrate Fauna of Argyll and the Inner Hebrides. Edinburgh 1892, 8°. 252 pgg." auf p. 216—218 die von Argyll und von den inneren Hebriden auf.

„C. A. Witchell & W. B. Strugnell, The Fauna and Flora of Gloucestershire. Stroud, G. H. James 1892, 8°. 24, 301 pgg." bringen p. 124—148, Figg. eine Aufzählung und Mittheilungen über die Reptilien und Batrachier von Gloucestershire.

Von Br. Dürigen's „Deutschlands Reptilien und Amphibien", Magdeburg, Creutz'scher Verlag [vergl. Ber. f. 1890 p. 83 u. 1891 p. 97] erschienen die Hefte 3—8, p. 81—272, Taf. 1—3, 6—7, 12. Auch diese Hefte sind mit Sachkenntniss ausgearbeitet und bieten manche gute Beobachtung. Die Tafeln sind sehr schön ausgeführt. Verf. behandelt eingehend das Leben der deutschen und kurz das der südeuropäischen Eidechsen. Neue Beobachtungen über Geschmacks- und Geruchssinn werden p. 81 ff. mitgetheilt, p. 102 das Verschlingen von Kriechthiereiern bezweifelt, p. 104 Mittheilungen über das Trinken der Eidechsen gemacht. Von *Lacerta viridis* Laur. kennt er als deutsche Varietäten var. *concolor* Dug. und var. *punctata* Daud. und giebt p. 134 sorgfältig geprüfte Notizen über das frühere und jetzige Vorkommen dieser Art in Brandenburg. Ausnahmsweise legte nach dem Verf. *L. viridis* noch am 10. August ein Ei. Von *L. agilis* L. unterscheidet er p. 153 die vars. *immaculata*, *albolineata*, *nigricans*, *melanota* und *erythronota*, von *L. vivipara* Jacq. p. 172 die vars. *nigra* Wolf, *montana* Mik. und *pallida* Fat. Dem Ref. neu waren sodann p. 182 Notizen über das erste Erscheinen der *L. vivipara* im Frühjahr bei Berlin, Zittau und Hamburg, sowie interessante Beobachtungen über die geographische Verbreitung von *L. muralis* Laur. Den Schluss macht *Anguis* [den Verf. noch zu den Scincoiden rechnet. Ref.] mit seinen vars. *punctata*, *striolata*, *vittata*, *ocellata*, *caeruleomaculata* Jeitt., *ventrimaculata*, *caeruleoventris*, *nigra* und *graeca* Bedr., sowie die Besprechung der Organisation und Lebensweise der Schlangen. Er fand p. 250 bei *Tropidonotus natrix* eine fünfmalige, bei *Coluber longissimus* eine dreimalige Häutung im Jahre nnd erzählt p. 259 von dem letzteren, dass ein Stück fast 22 Monate lang freiwillig hungerte, bis es zum ersten Male frass (s. Lacertidae, Anguidae; Colubrinae; Testudinidae; Ranidae, Bufonidae, Pelobatidae, Discoglossidae; Salamandrinae).

Mittheilungen über Batrachier und Reptilien einiger Nordseeinseln bringt C. Verhoeff. Auf Norderney fand er *Lacerta vivipara*, die dort von Phalangien, Poduriden und Arachniden lebt. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 30—36.

In „Westfalens Thierleben Bd. 3: Die Reptilien, Amphibien und Fische. Paderborn, F. Schöningh 1892, 8°. 446 pgg. 111 Figg., 20 Taf." behandelt W. v. d. Marck in einer Einleitung die vorzeitlichen Reptilien von Westfalen. Bei den von H. Landois u. a. bearbeiteten Reptilien der Jetztzeit kommen *Emys*, *Lacerta agilis*, *viridis*, *vivipara* und *muralis*, sowie *Anguis* zur Besprechung, wenn auch das Vorkommen einiger von diesen Arten noch nicht mit Sicherheit in der Provinz ermittelt ist. Sodann *Tropidonotus natrix* und *tessellatus*, *Coronella* und *Vipera berus*. — Ref. in Zool. Garten 33. Jg. p. 255—256.

C. Loos macht Mittheilungen über das Vorkommen von *Lacerta agilis* und *vivipara*, *Anguis* (im Magen wurden Nacktschnecken und Afterraupen gefunden), *Tropidonotus natrix*, *Coronella* und *Vipera* bei Sohland-Schluckenau, Kgr. Sachsen. 6. Jahr.-Ber. 1890 Ornith.

Beob.-Stat. Kgr. Sachsen (A. B. Meyer & F. Helm). Berlin, 4°. p. 54—63.

O. Boettger verzeichnet *Vipera berus* L. von 22 Fundorten aus der Schweiz und Deutschland, *V. aspis* L. von Leinegg im Schwarzathal (Süd-Schwarzwald), sowie deutsche Fundplätze für *Tropidonotus natrix* L. und deutsche und schweizerische für *Coronella austriaca* Laur. Ber. Senckenberg. Nat. Ges., Ber. p. 46.

J. Glowacki nennt aus Steiermark p. 8 *Emys orbicularis* L. von Reichenburg (Save), p. 9 *Tropidonotus tessellatus* Laur. von überall in Obersteier, speciell von Leoben in der Mur und auch von der Drau und Save, *Coluber longissimus* Laur. vom Windischberg und Kaltenbrunnen bei Leoben und *Vipera berus* L. typ. aus der Krumpen, am obern Zelzboden und in Tragöss, A. v. Mojsisovics ebenda *Tropidonotus natrix* L. var. *atra* aus Steiermark. Mitth. Nat. Ver. f. Steiermark Jg. 1891, Sect.-Ber. f. Zool. Sep.-Abdr. 9 pgg.

In seinen „Herpetologischen Lokalfaunen der österreichischen Erzherzogthümer" berücksichtigt Fr. Werner namentlich die Gegend von Wien, Vöslau, Payerbach-Reichenau, das Mondseegebiet und Ischl und stellt diese fünf Faunen vergleichend einander gegenüber. Allen fünf Gebieten gemeinsam sind *Bombinator pachypus*, *Bufo vulgaris*, *Hyla*, *Anguis* und *Tropidonotus natrix;* nur in einem der genannten Faunengebiete kommen vor *Bombinator igneus*, *Rana esculenta ridibunda*, *Pelobates*, *Tropidonotus tessellatus*, *Coluber longissimus* und *Zamenis gemonensis* (welche letztere aber, wie *Ophisaurus*, nicht ursprünglich einheimisch zu sein scheint). Aus allen fünf Gebieten werden zusammen 5 Caudaten, 10 Anuren, 5 Eidechsen und 6 Schlangen aufgezählt. Jahrb. Nat. Ver. Magdeburg f. 1891 p. 115—123.

Sehr eingehend und anschaulich schildert L. v. Méhely die herpetologischen Verhältnisse des Burzenlandes in Siebenbürgen. In der Höhe wie in der Tiefe leben *Lacerta agilis* L., *Anguis*, *Tropidonotus natrix* L. und *Vipera berus* L. Als reine Bergformen dürfen für Kronstadt gelten *Lacerta vivipara* Jacq. und *Coronella austriaca* Laur. Tieflandsformen fehlen. Als Einwanderer von Osten oder Süden verzeichnet der Verf. *Lacerta muralis* Laur. und *viridis* L. und *Coluber longissimus* Laur. Im ganzen hat die Fauna 5 Eidechsen, 5 Schlangen und 1 Schildkröte. Es sei noch angeführt, dass Form und Färbung der gefundenen Arten und Varietäten eingehend geschildert werden, und dass vielfache biologische Bemerkungen die Arbeit besonders werthvoll machen (s. Lacertidae). Beiträge z. einer Monogr. d. K. fr. Stadt Kronstadt. Festschr. 26. Wandervers. ungar. Aerzte u. Naturf. — Auch separ.: Die herpetolog. Verhältn. d. Siebenbürg. Burzenlandes. Kronstadt, J. Goett & Sohn 1892. 91 pgg.

Eine hübsche Schilderung des Reptillebens im Busche von Boccagnazza bei Zara in Dalmatien bringt Fr. Werner. Allgem. Zeit. (München) 1892, No. 362 p. 1—2.

G. N. Douglass verzeichnet von der Santorin-Gruppe, Griechenland, *Lacerta muralis* von Santorin und Palaeo Kaimeni, von letzterer Insel allein *Gymnodactylus kotschyi* Stdchr. und von Santorin allein *Coluber quadrilineatus* und *Tarbophis fallax*. Batrachier fehlen der Inselgruppe. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 455.

O. Boettger zählt die von der Radde-Valentin'schen Expedition nach dem Karabagh und die von J. Valentin und P. Reibisch in den Kaukasusländern gesammelten Batrachier und Reptilien auf. Es sind p. 137—150 von Reptilien: 11 Eidechsen, 7 Schlangen und 1 Schildkröte (s. Agamidae, Anguidae, Lacertidae, Scincidae; Colubrinae, Viperinae; Testudinidae). Ber. Senckenberg. Nat. Ges., Abh. p. 131—150.

Nordamerikanische Region. Mittheilungen über Reptilien und Batrachier in Neu-Schottland soll H. Piers veröffentlicht haben. Proc. N. Scotia Inst. (2) Bd. 1 p. 175—184.

E. D. Cope zählt von Franklin, Venango Co., West-Pennsylvania, auf *Ophibolus doliatus triangulus* und eine neue *Eutaenia* (s. Colubrinae). Amer. Naturalist Bd. 26 p. 964—965, Fig.

O. P. Hay, The Batrachians and Reptiles of the State of Indiana. Indianopolis 1892, 8°. 194 pgg., 3 Taf. — Auch in: 17. Ann. Report Departm. Geology and Nat. Resources of Indiana for 1891. Indianopolis 1892, 8°. 705 pgg., Tafn.

H. Garman bringt eine Synopsis der Reptilien von Illinois. Er behandelt als Einwohner des Staates mehr oder weniger eingehend die Schildkröten *Cistudo carolina* L. typ. mit var. *triunguis* Ag. und *C. ornata* Ag., *Emys meleagris* Shaw, *Chrysemys belli* Gray, *marginata* Ag. und *picta* Herm., *Pseudemys elegans* Wied, *troosti* Holbr., *hieroglyphica* Holbr. und *concinna* Lec., *Malacoclemmys lesueuri* Gray und *geographica* Les., *Cinosternum pennsylvanicum* Gmel., *Aromochelys carinata* Gray und *odorata* Latr., *Macroclemmys lacertina* Schwg., *Chelydra serpentina* L., *Aspidonectes spinifer* Les. und *Amyda mutica* Les., die Eidechsen *Sceloporus undulatus* Bosc, *Ophisaurus ventralis* L., *Cnemidophorus sexlineatus* L., *Eumeces fasciatus* L. und *Oligosoma laterale* Say, und die Schlangen *Eutaenia saurita* L. typ. mit den vars. *faireyi* B. G. und *proxima* Say, *Eu. radix* B. G., *Eu. sirtalis* L. typ. mit var. *parietalis* Say, *Eu. vagrans* B. G., *Nerodia sipedon* L. typ. mit den vars. *fasciata* L., *erythrogastra* Shaw und *rhombifera* Hallow., *N. cyclopium* B. G., *Regina leberis* L., *grahami* B. G. und *kirtlandi* Hallow., *Tropidoclonium lineatum* Hallow., *Storeria occipitomaculata* Stor., *Hydrops erythrogrammus* Daud. und *abacurus* Holbr., *Cyclophis vernalis* Harl., *Phyllophilophis aestivus* L., *Coluber constrictor* L., *Pityophis catenifer* Blv. typ. mit den vars. *sayi* Schlg. und *bellona* B. G., *Elaphis obsoletus* Say typ. mit var. *lindheimeri* B. G. und *E. guttatus* L. mit var. *vulpina* B. G., *Ophibolus calligaster* Holbr., *O. triangulum* Boie typ. mit var. *doliata* B. G., *O. rhombomaculatus* Holbr., *O. getulus* L. typ. mit den vars. *sayi* Holbr. und *nigra* L., *O. doliatus* L. und *elapsoideus* Holbr., *Diadophis punctatus* L. typ. mit den vars. *amabilis* B. G. und *arnyi*

Kenn., *Heterodon platyrhinus* L. typ. mit var. *nigra* Troost und *H. simus* L. typ. mit var. *nasica* B. G., *Haldea striatula* L., *Virginia elegans* Kenn. und *valeriae* B. G., *Carphophis helenae* Kenn. und *amoenus* Say typ. mit var. *vermis* Kenn., *Crotalus horridus* L., *Sistrurus catenatus* Raf., *Ancistrodon contortrix* L. und *piscivorus* Lac. Vielfach sind eigene Beobachtungen über Färbung, Fundplätze, Lebensweise u. s. w. eingeschaltet (s. Chelydridae, Testudinidae, Trionychidae; Scincidae; Colubrinae). Bull. Illinois State Labor. N. H. Champaign, Ill. Bd. 3 p. 215—316, Taf. 9—13.

W. E. Taylor bringt einen Katalog der Schlangen von Nebraska und giebt Notizen über ihre Lebensgewohnheiten und geographische Verbreitung. Er verzeichnet von dort p. 742 *Carphophiops vermis* Kenn., *Ophibolus doliatus coccineus* Schlg., p. 743 *O. calligaster* Say, *O. getulus sayi* Holbr., *Diadophis punctatus* L., p. 744 *Liopeltis vernalis* Dek., *Bascanium constrictor* L., p. 745 *B. flagelliforme* Catesb. (von dem Autor nicht beobachtet), *Coluber vulpinus* B. G., p. 746 *C. obsoletus obsoletus* Say, *Pityophis sayi sayi* Schlg., p. 747 *Heterodon platyrhinus* Latr., p. 748 *H. nasicus nasicus* B. G., *Eutaenia proxima* Say, *Eu. radix* B. G., *Eu. elegans vagrans* B. G., p. 749 *Eu. sirtalis* var. *sirtalis* L., var. *dorsalis* B. G., var. *obscura* Cope und var. *parietalis* Say, p. 750 *Natrix leberis* L., p. 751 *N. fasciata sipedon* L., *Storeria dekayi* Holbr., p. 751 *Crotalophorus catenatus catenatus* Raf. und *Crotalus confluentus confluentus* Say. Amer. Naturalist Bd. 26 p. 742—752.

Bei der Untersuchung von Montana und Wyoming in Bezug auf ihren Fischreichthum wurden auch Kriechthiere und Lurche gesammelt. F. C. Test giebt eine Liste der gefundenen Reptilien. Bull. U. S. Fish Comm. f. 1891 p. 57—59 (1892).

Als häufige Bewohner der Snake Plains von Idaho nennt C. H. Merriam p. 221 *Crotalus lucifer*, *Phrynosoma douglasi* und *Sceloporus gratiosus; Pityophis catenifer* wurde bei Big Butte und Arco, *Bascanium vetustum* nur an ersterem Orte erbeutet. Amer. Naturalist Bd. 26.

S. Garman giebt eine Liste der von F. W. Wamsley bei Deming's Bridge, Co. Matagorda, Texas, gesammelten Reptilien. Es sind 4 Schildkröten, 3 Eidechsen und 21 Schlangen. Keine neue Art (s. Testudinidae; Iguanidae, Anguidae, Scincidae; Colubrinae, Elapinae, Crotalinae). Bull. Essex Inst. Bd. 24 p. 98—109. Sep.-Abdr. 12 pgg.

E. D. Cope zählt aus Nordwest-Texas auf von Schildkröten *Cistudo ornata* Ag., *Chrysemys elegans* Wied, *Chelydra serpentina* L., *Cinosternum flavescens* Ag. und *Trionyx emoryi* Ag., von Eidechsen *Eumeces obsoletus* B. G., *Cnemidophorus gularis gularis* B. G. und *Cn. grahami* B. G. (mit Notiz über Zeichnung), *Holbrookia maculata* B. G. und *texana* Trosch., *Crotaphytus collaris* Say, *Phrynosoma cornutum* Harl. und *modestum* Gir., und von Schlangen *Contia episcopa episcopa* Kenn. und *episcopa isozona* Cope, *Ophibolus getulus sayi* Holbr., *Pityophis sayi sayi* Schlg., *Zamenis flagelliformis*

Catesb., *Heterodon nasicus nasicus* B. G. und *platyrhinus* Latr., *Eutaenia proxima* Say und *elegans marciana* B. G., *Natrix fasciata transversa* Hallow., *Crotalophorus catenatus edwardsi* B. G., *Crotalus confluentus confluentus* Say und *Cr. adamanteus atrox* B. G. Verf. giebt bei vielen der genannten Arten biologische Notizen. Von 8 gefundenen Lurchen und 25 Kriechthieren sind nur 4 Arten und 4 Unterarten für Texas eigenthümlich, 4, resp. 2 gehören der Centralprovinz an, 6, resp. 7 sind Texas und einer zweiten Provinz gemeinsam und 6 haben eine noch weitere Verbreitung. Nordwest-Texas ist nach seiner Mischfauna also als ein Vereinigungspunkt verschiedener Thierprovinzen zu betrachten (s. Cinosternidae). Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1892 p. 333—337.

Indische Region. O. Boettger giebt eine Liste von Reptilien Britisch-Indiens und Ceylons. Es sind 1 Krokodil, 4 Schildkröten, 27 Eidechsen, 1 Chamaeleon und 51 Schlangen. Eine neue Varietät von *Lygosoma* (s. Geckonidae, Agamidae, Lacertidae, Scincidae; Boinae, Ilysiidae, Uropeltidae, Colubrinae, Acrochordinae, Dipsadomorphinae, Homalopsinae, Elapinae, Hydrophiinae, Viperinae, Crotalinae). 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 66—93.

Derselbe fügt der Fauna der Insel Salanga bei Siam die 4 Arten *Geoemyda grandis* Gray, *Draco blanfordi* Blgr., *Zamenis korros* Schlg. und *Chrysopelea ornata* Shaw zu. Von dort sind jetzt 1 Krokodil, 3 Schildkröten, 11 Eidechsen und 12 Schlangen bekannt, die aufgezählt werden. Ebenda p. 100—101.

Derselbe giebt eine Aufzählung von 5 Schildkröten, 11 Eidechsen und 1 Schlange aus Kambodja (s. Testudinidae; Scincidae; Typhlopidae). Ebenda p. 101—102.

Derselbe verzeichnet aus China *Ocadia sinensis* Gray von Takao (Süd-Formosa), *Damonia reevesi* Gray von Shanghai; *Tachydromus septemtrionalis* Gthr. von Ningpo; *Coluber dione* Pall. von Tschifu, *C. taeniurus* Cope von Formosa und *Tropidonotus tigrinus* Boie von Tschifu und Weiheiwei (Nord-China). Ber. Senckenberg. Nat. Ges., Ber. p. 48.

G. A. Boulenger kennt von Okinawa, Liukiu-Inseln, *Nicoria spengleri* Gmel.; *Eumeces marginatus* Hallow.; *Dinodon semicarinatus* Cope, *Callophis japonicus* Gthr. und einen neuen *Bothrops* (s. Colubrinae, Crotalinae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 302.

O. Boettger verzeichnet Ber. p. 48 aus Atschin in Nord-Sumatra *Platurus laticaudatus* L. und p. 49 aus Batu Bahra, Ost-Sumatra *Crocodilus porosus* Schnd.; *Cylindrophis rufus* Laur., *Tropidonotus flaviceps* D. B., *Simotes octolineatus* Schnd., *Dendrophis pictus* Gmel., *Dendrelaphis caudolineatus* Gray, *Calamaria vermiformis* D. B., *Dipsadomorphus dendrophilus* Wgl., *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Chrysopelea ornata* Shaw und *Naja tripudians* var. *nigra* Cant. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1892.

Aus Deli in Nordost-Sumatra nennt derselbe 3 Arten von Schildkröten, 8 Eidechsen und 32 Schlangen. Neu ein *Gonyocephalus*

(s. Testudinidae; Agamidae; Colubrinae, Dipsadomorphinae, Elapinae, Crotalinae). 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 104—112.

F. Müller verzeichnet von Gadok, Ost-Sumatra *Hemidactylus frenatus* D. B., *Gecko verticillatus* Laur., *Ptychozoum homalocephalum* Crev., *Calotes jubatus* D. B., *Mabuia multifasciata* Blgr., *Lygosoma sanctum* D. B. und *olivaceum* Gray; *Typhlops braminus* Cuv. und *lineatus* Reinw., *Xenopeltis unicolor* Reinw., *Calamaria linnei* Boie var., *Oligodon subquadratus* D. B., *Coluber radiatus* Schlg. und *oxycephalus* Boie, *Zamenis korros* Schlg., *Tropidonotus quincunciatus* Schlg. var. *melanozosta* Grav., *Tr. subminiatus* Reinw. und *vittatus* Schlg., *Dendrophis pictus* Schlg. (frisst Frösche!), *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Dipsadomorphus flavescens* D. B., *Adeniophis intestinalis* Laur. var. *furcata* und *Bungarus fasciatus* Schnd., und von Tandjong Morawa in Deli, Nordost-Sumatra, *Psammodynastes pictus* Gthr. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 200—213.

Aus der Ausbeute von E. Modigliani zählt D. Vinciguerra von der Insel Engano bei Sumatra auf *Cyclemys amboinensis* Daud.; *Gymnodactylus marmoratus* Fitz., *Gonatodes kandianus* Kel., *Gehyra mutilata* Wgm., *Lepidodactylus ceylonensis* Blgr., *Ptychozoum homalocephalum* Crev., *Varanus salvator* Laur., *Mabuia multifasciata* Kuhl; *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Cerberus rhynchops* Schnd., *Platurus colubrinus* Schnd. und je eine neue Art von *Draco*, *Lygosoma* und *Coluber* (s. Agamidae, Scincidae; Colubrinae). Ann. Mus. Civ St. Nat. Genova (2) Bd. 12 p. 517—526.

O. Boettger bringt eine Liste von 3 Schildkröten, 19 Eidechsen und 47 Schlangen aus Java. Speciell aus dem Tenggergebirge Ost-Javas in 1200 m Höhe nennt er *Cyclemys platynota* Gray; *Ptychozoum homalocephalum* Crev., *Draco volans* L., *fimbriatus* Kuhl und *haematopogon* Gray, *Gonyocephalus kuhli* Schlg., *Calotes jubatus* D. B., *Varanus dumerili* Schlg. (neu für Java) und *salvator* Laur., *Tachydromus sexlineatus* Daud., *Mabuia rugifera* Stol. und *multifasciata* Kuhl, *Lygosoma sanctum* D. B., *olivaceum* Gray und *temmincki* D. B.; *Python reticulatus* Schnd., *Cylindrophis rufus* Laur., *Xenopeltis unicolor* Reinw., *Calamaria linnei* Boie typ. und *versicolor* Ranz., *Elapoides fuscus* Boie, *Lycodon subcinctus* Boie, *Polyodontophis melanocephalus* Gray typ. und var. *geminata* Schlg., *Ablabes baliodirus* Schlg. und *tricolor* Schlg., *Simotes purpurascens* Schlg., *Oligodon bitorquatus* Boie, *Dendrophis pictus* Gmel., *Tropidonotus chrysargus* Schlg., *trianguligerus* Boie und *vittatus* L., *Dipsadomorphus multimaculatus* Schlg., *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Dryophis prasinus* Boie typ. und var. *xanthozonia* Russ., *Chrysopelea ornata* Shaw, *Adeniophis bivirgatus* Boie und *intestinalis* Laur., *Bungarus fasciatus* Schnd. und *semifasciatus* Kuhl, *Haplopeltura boa* Boie, *Amblycephalus carinatus* Schlg., *Bothrops puniceus* Reinw. und die neue Colubridengattung *Tetralepis*; von Kediri *Zamenis korros* Schlg. (s. Trionychidae, Testudinidae; Geckonidae, Agamidae, Varanidae, Lacertidae, Scincidae; Typhlopidae, Ilysiidae, Xenopeltidae, Colubrinae,

Dipsadomorphinae, Homalopsinae, Elapinae, Amblycephalidae, Crotalinae). 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 113—136.

F. Mocquard zählt die Ausbeute M. Chaper's in West-Borneo auf. Es sind 3 Schildkröten, 1 Krokodil, 4 Eidechsen und 11 Schlangen. Von Sebruang stammen *Cyclemys dhor* und *platynota* Gray, *Trionyx cartilagineus* Bodd.; *Crocodilus porosus* Schnd.; *Gymnodactylus marmoratus* Kuhl, *Varanus salvator* Laur.; *Pseudorhabdium torquatum* D. B., *Zaocys carinatus* Gthr., *Xenelaphis hexagonotus* Cant., *Tropidonotus flavifrons* Blgr., *Amphiesma flaviceps* D. B., *Dendrophis pictus* Gmel., *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Dipsadomorphus cynodon* Cuv., *Bothrops wagleri* Schlg. und eine neue Colubrinengattung; von Sintang *Gehyra mutilata* Wgm.; von Sebruang und Sintang *Tachydromus sexlineatus* Daud., *Python reticulatus* Schnd. und *Dipsadomorphus dendrophilus* Reinw.; von Sebruang und Pontianak *Homalopsis buccata* L. und *Dryophis prasinus* Reinw. und von Pontianak *Chrysopelea ornata* Shaw und *Callophis bivirgatus* var. *tetrataenia* Bleek. (s. Colubrinae). Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 190—193, Taf. 7.

H. Lenz verzeichnet aus Banjermasin, Südost-Borneo, *Fordonia leucobalia* Schlg., *Calamaria benjaminsi* Edel. und *Calotes cristatellus* Kuhl, von der Malayischen Halbinsel *Simotes taeniatus* Gthr. Jahr.-Ber. Nat. Mus. Lübeck f. 1891 (1892) p. 9.

Mittheilungen über die am Mt. Dulit in Sarawak, Nord-Borneo, von C. Hose gesammelten Reptilien bringt G. A. Boulenger. Es sind die Eidechsen *Gymnodactylus marmoratus* Kuhl, *Gecko stentor* Cant. und *monarchus* Schlg., *Ptychozoum horsfieldi* Gray, *Draco quinquefasciatus* Gray, *Gonyocephalus grandis* Gray, *Varanus salvator* Laur. und *Tropidophorus brookei* Gray, und die Schlangen *Cylindrophis rufus* Laur., *Simotes octolineatus* Schnd., *Gonyophis margaritatus* Pts. (mit systematischer Notiz), *Tropidonotus conspicillatus* Gthr., *saravacensis* Gthr. (mit Färbungsnotiz), *chrysargus* Boie, *maculatus* Edel. und *rhodomelas* Boie, *Psammodynastes pictus* Gthr., *Dryophis prasinus* Boie, *Chrysopelea ornata* Shaw, *Adeniophis intestinalis* Daud. var. *nigrotaeniata* Pts., *Amblycephalus malaccanus* Pts. (mit syst. Notiz), *Atropophis borneensis* Pts., *Bothrops gramineus* Shaw und *subannulatus* Gray. Neu ein *Varanus* (s. Varanidae). Proc. Zool. Soc. London p. 505—507, Taf. 29.

O. Boettger nennt von den Philippinen *Dipsadomorphus angulatus* Pts. von der Insel Catanduanes, *Tropidophorus grayi* Gthr. aus Sampaloc, Prov. Tayabas, Luzon, *Draco spilopterus* Wgm. und *ornatus* Gray, *Mabuia multifasciata* Kuhl und *multicarinata* Gthr., *Lygosoma cumingi* Gray und *fasciatum* Gray von Manila, Luzon, und *L. smaragdinum* Less., *Lycodon aulicus* var. *tessellata* Jan, *Simotes aphanospilus* Cope, *Coluber erythrurus* D. B. und *Bothrops flavomaculatus* Gray aus Luzon. Ber. Senckenberg. Nat. Ges., Ber. p. 49.

Afrikanische Region. O. Boettger verzeichnet von Odumase,

Ost-Goldküste, *Agama colonorum* Daud., *Varanus niloticus* L., *Mabuia raddoni* Gray; *Chamaeleon gracilis* Hallow.; *Hormonotus modestus* D. B., *Boodon lineatus* D. B., *Hapsidophrys smaragdinus* Boie, *Philothamnus heterodermus* Hallow., *Psammophis elegans* Shaw und *sibilans* var. *irregularis* Fisch., *Dendraspis* und *Vipera gabonica* D. B. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 49.

H. Lenz nennt aus Peki in Togoland, West-Afrika, *Chamaeleon gracilis*, *Typhlops eschrichti* und *Causus rhombeatus*. Jahresber. Nat. Mus. Lübeck f. 1891 (1892) p. 9.

J. v. Bedriaga bringt Notizen über die von A. F. Moller auf den Guinea-Inseln gesammelten Reptilien und giebt eingehende Beschreibung von *Hemidactylus greeffi* Boc., von einer neuen Varietät von *H. mabuia* Mor. de Jonn., von *Lygosoma africanum* Gray, *Mabuia maculilabris* Gray, *Philothamnus thomensis* Boc., *Boodon lineatus* D. B., *Naja haje* L. var. *melanoleuca* Hallow. und *Dendraspis angusticeps* Smith, sämmtlich von St. Thomé. Im übrigen verzeichnet er noch *Hemidactylus mabuia* typ. und *Mabuia raddoni* Gray von St. Thomé, *Lygosoma thomensis* Pts., *Mabuia maculilabris*, *Lygosoma africanum*, *Typhlops caecus* A. Dum. und *Boodon lineatus* von Rolas und *Lygosoma africanum* und *Feylinia currori* Gray von Principe (s. Geckonidae). O Istituto (Coimbra) Bd. 39 p. 498 bis 508, 642—649, 736—743, 814—821 u. 901—908. — Sep.-Abdr. p. 16—48. — Kritik von J. V. Barboza du Bocage in Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. (2) Bd. 2 p. 229—232.

J. V. Barboza du Bocage zählt aus Portugiesisch-Guinea auf *Varanus exanthematicus* Bosc; *Chamaeleon senegalensis* Daud.; *Typhlops* sp., *Lycophidium horstocki* D. B. var. *gambensis* Rochebr., *Philothamnus irregularis* Fisch. var. *lagoensis* Gthr., *Psammophis elegans* Shaw und *sibilans* Schlg., *Naja nigricollis* Reinh. und *Dendraspis jamesoni* Traill. Ebenda (2) Bd. 2 p. 183—184.

O. Boettger verzeichnet aus Gross-Namaland *Homopus signatus* Walb.; *Chondrodactylus angulifer* Pts., *Nucras tessellata* Smith, *Eremias pulchella* Gray typ. und var., *E. namaquensis* Smith, *Mabuia sulcata* Pts., *striata* Pts. und *occidentalis* Pts.; *Glauconia scutifrons* Pts., und aus Damaraland *Agama planiceps* Pts. und *Mabuia acutilabris* Pts. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 48.

Die Reptilien und Batrachier in „W. L. Distant's A naturalist in the Transvaal. With appendix: Enumeration and description of the . . zoological objects. London, R. H. Porter 1892, 8°. 16, 277 pg., 1 Plan, 29 Figg., 5 Taf." hat G. A. Boulenger p. 174—176, Fig. bearbeitet (s. Glauconiidae).

M. G. Peracca beschreibt zwei neue Schlangen und einen neuen *Rhacophorus* aus dem Umbithal (Andrangoloka) in Madagaskar (s. Colubrinae, Dipsadomorphinae; Ranidae). Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino Bd. 7, No. 112. 5 pgg., Taf. 1.

P. Matschie nennt von Derema in Usambara, Deutsch-Ostafrika, aus 850 m Höhe sechs Chamaeleons — *Chamaeleon fischeri* Rchw., 3 neue *Chamaeleon* und 2 neue *Brookesia* —, drei Eidechsen

— *Holaspis guentheri* Gray, *Mabuia striata* Pts. und einen neuen *Lygodactylus* — und vier Schlangen — *Typhlops eschrichti* Schlg., *Philothamnus neglectus* Pts., *Thelotornis kirtlandi* Hallow. und *Boodon capensis* D. B. (s. Geckonidae; Chamaeleontidae). Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin p. 109—110.

A. Guenther beschreibt die Reptilien der H. H. Johnston'schen Ausbeute im Hochland von Shire im Süden des Nyassasees. Es sind die 8 Eidechsen *Lygodactylus capensis* Smith, *Agama kirki* Blgr., *mossambica* Pts. u. *atricollis* Smith, *Mabuia varia* Pts. und *quinquetaeniata* Licht., *Sepsina tetradactyla* Pts., sowie ein neuer *Lygodactylus*; die 4 Chamaeleons *Chamaeleon parvilobus* Blgr., sowie ein neues *Chamaeleon* und 2 neue *Rhampholeon*, und die 10 Schlangen *Typhlops obtusus* Pts., *Uriechis capensis* Smith (? = *nigriceps* Pts.), *Homalosoma lutrix* L., *Ahaetulla irregularis* Leach, *Leptodira rufescens* Gmel., *Lycophidium horstocki* Schlg., *Boodon lineatus* D. B., *Causus rostratus* Gthr., *Clotho arietans* Merr. und ein neuer *Psammophylax* (s. Geckonidae; Chamaeleontidae; Dipsadomorphinae). Proc. Zool. Soc. London p. 555—558, Taf. 33—35.

O. Boettger nennt von Aden in Süd-Arabien *Hemidactylus scaber* Rüpp. und *coctaei* D. B., *Scincus hemprichi* Wgm. (neu für Arabien), *Chalcides ocellatus* Forsk., *Zamenis ladacensis* Anders. und *Echis carinata* Schnd. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 61—63.

Tropisch-amerikanische Region. In Notizen zur Fauna der Insel Dominica, West-Indien, bringt G. E. Verrill p. 350—352 u. 355 Listen der von ihm und A. H. Verrill dort gesammelten und beobachteten Reptilien und Batrachier. Trans. Connecticut Acad. Bd. 8 p. 315—355.

R. R. Mole berichtet über eine interessante und erfolgreiche Exkursion zum Fange von *Caiman sclerops*, *Herpetodryas carinatus*, *Iguana*, *Tejus* und *Corallus* nach dem Caronifluss, Trinidad. Journ. Trinidad Field Nat. Club Bd. 1 p. 93—102.

F. Müller verzeichnet von Maracaibo, Venezuela, *Phyllodactylus ventralis* O'Shgn., *Thecadactylus rapicauda* Houtt., *Iguana tuberculata* Laur., *Ameiva bifrontata* Cope und *Cnemidophorus espeusti* Blgr.; *Boa constrictor* L., *Epicrates cupreus* Fisch., *Coryphodon mentovarius* D. B., *Helicops scalaris* Jan, *Liopeltis aestivus* L., *Dryophis acuminatus* Gthr., *Rhinostoma nasuum* Wgl., *Leptodira annulata* L. (mit Beschreibung der Färbung im Leben), *Thamnodynastes nattereri* Mik., *Elaps marcgravii* D. D. und *Crotalus horridus* L. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 201—212.

Bei seinem im Jahre 1891 ausgeführten Besuche [vergl. Ber. f. 1891 p. 102] der Galápagos-Inseln fand G. Baur Riesenschildkröten nur noch auf Albemarle (hier u. a. ein Stück von 1,4 m Länge, fast 1 m Breite und 0,63 m Höhe des Rückenschildes) und anf Duncan (hier eine n. sp.); sie fehlen jetzt auf Chatham, Charles, Hood, Barrington, Indefatigable, Jervis, James und Tower. Seeschildkröten wurden um Barrington, Schlangen auf Hood und Barrington angetroffen. Geckonen lebten auf Albemarle, *Conolophus*

auf Barrington, *Amblyrhynchus* auf Charles, Gardner, Albemarle, Indefatigable, Brattle und Tower und *Tropidurus*-Arten endlich auf Chatham, Charles, Hood (hier häufig und gross), Barrington, Indefatigable, Albemarle und Bindloe; nur auf Tower fehlte *Tropidurus*. Früher wohnten Landschildkröten auf Charles, Hood, Chatham, Barrington, Indefatigable, James, Duncan, Jervis, Albemarle und Abingdon; auf Tower, Bindloe und Narborough fehlten sie immer. Auf Charles, Hood, Chatham, Barrington und Jervis scheinen sie heute vollkommen ausgerottet zu sein; vereinzelte Stücke mögen noch auf James, Indefatigable und Abingdon leben; auf Duncan sind sie sehr reducirt, während sie im Innern von Albemarle noch ziemlich häufig sind. Von den sieben bekannten Arten sind nur fünf dem Fundort nach bekannt (auf Albemarle, James, Charles, Duncan und Abingdon); die beiden andern mögen wohl von Hood und Indefatigable stammen. Jede Insel hat auch ihre eigene *Tropidurus*-Form; die von Albemarle, Indefatigable, James, Jervis, Charles, Barrington, Bindloe, Hood und Gardner bilden eine gemeinsame Gruppe, in der die Formen von Hood und Gardner, die sich kaum unterscheiden, und von Bindloe wieder eine mehr isolirte Stellung einnehmen. München. Allgem. Zeitung, Beilage 1892 No. 32 bis 35 u. Biol. Centr.-Blatt Bd. 12 p. 221—250. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 p. 41—43.

S. Garman bringt, abgesehen von den *Testudo*- und *Tropidurus*-Arten, eine Uebersicht der von G. Baur auf den Galápagos gesammelten Reptilien. Es finden sich nur Vertreter der Familien Testudinidae, Geckonidae, Iguanidae und Colubrinae. Specifisch übereinstimmend mit Arten des nächsten Festlandes ist nur *Phyllodactylus tuberculosus* Wgm. (s. Geckonidae, Iguanidae; Colubrinae). Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 73—87. — Sep.-Abdr. 15 pgg.

Derselbe giebt eine Liste der von G. Baur bei Guayaquil in Ecuador gesammelten Reptilien. Es sind *Hydrus platurus* L., *Leptodira annulata* L., *Herpetodryas brunneus* Gthr. und *reticulatus* Pts., *Oxybelis aheneus* Wgl.; *Ameiva edracantha* Boct., *Iguana tuberculata* Laur., *Tropidurus occipitalis* Pts. und *Phyllodactylus tuberculosus* Wgm., sowie je ein neuer *Coniophanes* und *Cnemidophorus* (s. Iguanidae, Tejidae; Colubrinae, Dipsadomorphinae, Hydrophiinae). Ebenda p. 88—95. — Sep.-Abdr. 8 pgg.

F. Lataste behandelt in einer Studie die Eidechsenfauna Chiles. Abgesehen von den *Liolaemus*-Arten, die einer spätern Arbeit vorbehalten bleiben sollen, erkennt er als vorkommend nur 9 Gattungen mit 9 Arten an, wovon 1. *Urostrophus torquatus* Phil., 2. *Ctenoblepharis aspersus* Tsch. und 3. *Phymaturus palluma* Mol. die Hochgebirgsregion, 4. *Callopistes maculatus* Grav. die mittlere Region und 5. *Gonatodes gaudichaudi* D. B., 6. *Phyllodactylus gerrhopygus* Wgm. und 7. *Tropidurus araucanus* Less. die Küstenregion bewohnen, während zugleich 2, 5—7, 8. *Gymnodactylus dorbignyi* D. B. und 9. *Hemidactylus peruvianus* Wgm. für Nord-Chile und 1, 3 und 4 für Mittel-Chile charakteristisch sind. *Hemidactylus*

turcicus L., *Anolis fuscoauratus* d'Orb. und *tigrinus* Pts., *Saccodeira pectinata* D.B. und *Cophias dorbignyi* D.B. werden aus der chilenischen Liste gestrichen. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf Nahrung und Fortpflanzung; *Phymaturus* ist ausschliesslich, *Ctenoblepharis* wesentlich phytophag; *Tropidurus araucanus* aber nährt sich nur von Meeresthieren und -Pflanzen. *Phymaturus* und *Ctenoblepharis* sind ovovivipar (s. Geckonidae, Uroplatidae, Iguanidae). Actes Soc. Scient. Chili (Santiago) Bd. 1, Notes et Mém. p. 7—40 u. Berichtigung dazu von G. A. Boulenger, l. c. Bd. 2 (**1893**), Proc.-Verb. p. 71.

Australische Region. O. Boettger bringt eine Aufzählung von 2 Schildkröten, 16 Eidechsen und 15 Schlangen von Ceram, der Amboina- und Banda-Gruppe und von Neuguinea. Neu für Amboina sind dabei *Chelone mydas* L., *Lygosoma novaeguineae* Mey. und *Acanthophis antarcticus* Shaw, für die Banda-Inseln *Python reticulatus* Schnd., *Liasis amethystinus* Schnd., *Enygrus carinatus* Schnd., *Brachyorrhus albus* L. und *Chrysopelea rhodopleuron* Reinw., für Ceram *Acanthophis antarcticus*, für Mansinam *Tiliqua gigas* Schnd. und *Typhlops flaviventer* Pts. und für Neuguinea selbst *Varanus kalabeck* Less., *Diemenia* sp. und *Hydrophis fasciatus* Schnd. (s. Agamidae, Varanidae, Scincidae; Typhlopidae, Pythoninae, Boinae, Colubrinae, Dipsadomorphinae, Hydrophiinae, Elapinae). 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 146—155.

C. W. De Vis zählt aus Englisch-Neuguinea 15 Arten von Reptilien auf, darunter zwei neue (s. Geckonidae, Scincidae). Ann. Queensland Mus. Brisbane Bd. 1, No. 2 p. 11—12.

In J. P. Thomson's „British New Guinea. London 1892, 8°. 18, 336 pgg., Karte, 40 Figg., 8 Taf." hat derselbe eine Aufzählung der bis jetzt aus Englisch-Neuguinea bekannten Reptilien gegeben.

Palmer nennt *Tiliqua gigas* Schnd. und *Hoplocephalus nigrescens* Gthr. von den Blue Mts. in Neusüdwales. Proc. Linn. Soc. N.-S. Wales (2) Bd. 7 p. 20.

F. Müller verzeichnet *Hoplocephalus maculatus* Blgr. und *Lygosoma moco* D. B. und *grande* Gray aus dem Hooker Valley in Neuseeland. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 209 u. 213.

Systematisches. F. Mocquard macht Bemerkungen zu einigen Reptilien von Borneo. Die Gattung *Peltagonura* will er aufrecht erhalten, dagegen stimmt *P. cephalum* mit *Japalura nigrilabris* Blgr. überein; ob mit *J. nigrilabris* Pts., lässt er unentschieden. *Helicopsoides* [besser *Helicopoides*. — Ref.] Mocq. habe unzweifelhaft Priorität vor *Lepidognathus*. Weitere Notizen beziehen sich auf *Tropidonotus chrysargus* Boie und *Hydrablabes praefrontalis* Mocq. (s. Colubrinae). Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 197—205.

Mittheilungen über die Synonymie einiger ostafrikanischer Chamaeleonten und andrer von Steindachner beschriebener Reptilien und Batrachier, die z. Th. schon im vorigen Berichte benutzt werden

konnten, bringt G. A. Boulenger (s. Chamaeleontidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 72—74.

J. D. Ogilby beschreibt 3 neue Eidechsen und 2 Schlangen aus Australien (s. Geckonidae; Typhlopidae, Elapinae). Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 2 p. 6—11 u. 23—24.

Lacertilia.

Hautsystem. Notizen über den Bau der Schenkelporen bei *Lacerta ocellata* bringt F. Leydig. Er vergleicht sie nach Bau und Entstehung den Dornbildungen in der Epidermis brünstiger Fische. Biol. Centr.-Blatt Bd. 12 p. 217—218.

Skelettsystem. E. D. Cope behandelt eingehend die Osteologie der Lacertilier, und namentlich die der Eidechsen der nordamerikanischen Region. Der Hyoidapparat ist überall besonders berücksichtigt. Da die fleissige Arbeit überreich an Einzelheiten ist, können wir hier nur auf das allernothwendigste eingehen. Vergleichend betrachtet wird zuerst der Schädel, dann wird p. 192 eine Zusammenstellung der Charaktere des Hyoidapparates der Lacertilier gegeben, weiter werden Wirbelsäule und Brustgürtel und p. 195 der Beckengürtel behandelt, sodann Vorder- und Hintergliedmassen besprochen und schliesslich ausführlich die Osteologie von *Phyllodactylus* und *Eublepharis* Gray, *Anolis* Daud., *Dipsosaurus* Hallow., *Crotaphytus* Holbr., *Sauromalus* A. Dum., *Sceloporus, Phrynosoma, Gerrhonotus* und *Cnemidophorus* Wgm., der Xantusiiden und speciell der Gattung *Xantusia* Baird, sodann von *Eumeces* Wgm., *Anniella* Gray (Schädel Taf. 2, Fig. 4) und *Rhineura* Cope (Schädel Taf. 2, Fig. 5) gegeben. Die Figg. 1—3 auf Taf. 2 bringen den Schädel und die Brust- und Beckengegend von *Feylinia currori* Gray aus Gabun; die übrigen Tafeln illustriren den Hyoidapparat zahlreicher Lacertilier. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 30 p. 185—221, Taf. 2—6.

Eingehende Mittheilungen über das Kopfskelett der Scinciden, Anguiden und Gerrhosauriden macht Fr. Siebenrock. Bei den Scinciden ist die Mannigfaltigkeit in der Anordnung und dem Bau der Kopfknochen besonders gross. Das Supraorbitale ist vorhanden; im Alter verwachsen häufig gewisse Unterkieferbestandtheile miteinander, sodass die typische Zahl 6 der Stücke auf 5 und sogar auf 4 vermindert werden kann. Besonders ausführlich berichtet Verf. über die morphologischen Verschiedenheiten des Gaumendaches bei *Lygosoma*, wobei namentlich *L. smaragdinum* Less., *quoyi* D. B., *australe* Gray und *lesueuri* D. B. zu Grunde gelegt werden. Die Arten des australischen Kontinentes, die Gray zu *Hinulia* und *Homolepida* gestellt hat, haben zwei Postfrontalia, während die *Lygosoma*-Arten der australischen Inseln und Asiens ganz andere Gaumenverhältnisse und stets nur ein Postfrontale besitzen. Bei *Mabuia multifasciata* Kuhl und *Eumeces schneideri* Daud. wird ein knorpelig bleibendes Supraorbitale nachgewiesen, bei *Gerrhonotus imbricatus* Wgm. auf das sehr grosse Supraorbitale aufmerksam gemacht, bei *Gerrhosaurus nigrolineatus* Hallow. auf die ausgedehnte Verwachsung der Knochenschilder mit den Kopfknochen und die beiden Parietalfortsätze hingewiesen, die von der Mitte des hintern Parietalrandes nach rückwärts ragen und sich nur bei den Gerrhosauriden finden. Untersucht wurden von Scinciden 9 Arten von *Lygosoma*, je 5 *Mabuia* und *Chalcides*, 2 *Tiliqua* und je ein *Eumeces, Egernia, Trachysaurus, Scincus* und *Ablepharus*, von Anguiden je

eine Art von *Ophisaurus*, *Anguis* und *Gerrhonotus* und von Gerrhosauriden 2 *Zonosaurus* und ein *Gerrhosaurus*. Ausser den Schädeln der genannten Arten wird noch der von *Chalcides simonyi* Stdchr. in musterhafter Weise abgebildet (s. Scincidae). Ann. Naturh. Hofmus. Wien Bd. 7 p. 163—196, Taf. 11—12.

Derselbe macht auch Mittheilungen über verschiedene Fälle von Wirbelassimilation bei Lacertiliern. Statt dass normal sich zwei Sakralwirbel mit dem Becken verbinden, beobachtete Verf. in mehreren Fällen, dass drei Wirbel, und zwar entweder der erste Caudalwirbel oder aber der letzte Lendenwirbel mit dem Becken gelenkig verbunden waren. In allen Fällen aber, wo das Becken von drei Wirbeln getragen wird, stehen dennoch nur vier und nicht sechs seitliche Fortsätze damit in Verbindung. Einige von den beobachteten Fällen können auch als Beleg für die Rippennatur der seitlichen Fortsätze an den Sakralwirbeln dienen. Die Bemerkungen des Verf.'s beziehen sich auf *Iguana tuberculata* Laur., *Lacerta agilis* L., *Hoplocercus spinosus* Fitz., *Tropidurus torquatus* Wgm., *Uromastix spinipes* Merr. (Fig. 1), *Phrynosoma douglasi* Gray, *Moloch horridus* Gray und *Lacerta simonyi* Stdchr. (Fig. 2). Ebenda p. 373—378, 2 Figg.

Bemerkungen über degenerirte Typen des Schulter- und Beckengürtels bei Lacertiliern macht E.D. Cope. Behandelt werden Vertreter der Diploglossen, Leptoglossen, Annielliden und Amphisbaeniden. Von sonstigen degenerirten Typen kamen nicht zur Untersuchung nur gewisse Vertreter der Gerrhosauriden und Dibamiden. Er giebt Tabellen für alle bekannten Eidechsengattungen mit fehlenden Gliedmassen oder Zehen und beschreibt sodann Schulter- und Beckengürtel des Zonuriden *Mancus macrolepis* Cope aus Natal, des Pygopodiden *Pygopus lepidopus* Lacép., der Anguiden *Ophiodes striatus* Spix, *Ophisaurus ventralis* L. und *apus* Pall., *Dopasia gracilis* Gray (mit fehlender Interclavikel), *Anguis fragilis* L. und des Tejiden *Propus vermiformis* Cope. Betr. der Scinciden weicht Verf. erheblich von Boulenger ab und will die auf die Zehenzahl begründeten Abtheilungen doch als Gattungen gelten lassen. Er giebt deshalb p. 233—236 einen Schlüssel für die von ihm anerkannten Scincidengattungen, von denen er nicht weniger als 78 adoptirt. Von Scinciden beschreibt er nach Schulter- und Beckengürtel *Chalcides lineatus* Leuck., von Acontiiden *Evesia monodactyla* Gray, die er für eine osteologisch von *Acontias* scharf verschiedene Gattung erklärt, von Anelytropiden *Anelytropsis papillosus* Cope und *Feylinia currori* Gray, von Annielliden *Anniella pulchra* Gray, von Chirotiden *Chirotes canaliculatus* Bonat. und von Amphisbaeniden *Amphisbaena occidentalis* Cope und *Rhineura floridana* Baird. Als allgemeine Gesichtspunkte stellt Verf. auf, dass die Vordergliedmassen bei den Diploglossen häufiger zuerst verschwinden als die Hintergliedmassen; bei den Tejiden und Amphisbaeniden scheint das Gegentheil stattzufinden; bei den Scinciden degeneriren beide gleichzeitig Schritt für Schritt. Der Schultergürtel beginnt erst spät nach dem Verluste der Vordergliedmassen zu degeneriren, während das Schwinden des Beckengürtels dem der Hintergliedmassen vorangeht. Die Reihenfolge, in der der Schwund eintritt, ist bei den Vordergliedmassen: 1. Gliedmassen, 2. Interclavikel, 3. Rippenbefestigung, 4. Brustbein; bei den Hintergliedmassen: 1. Pubis u. Ischium zusammen, 2. Gliedmassen und 3. Ilium. Journ. of Morph. (Boston) Bd. 7 p. 223 bis 244, Taf. 13.

Muskelsystem. A. Perrin beschreibt eingehend die Muskeln der Hinterextremität von *Uromastix spinipes*, *Varanus griseus*, *Lacerta ocellata* und *viridis*

und *Chalcides ocellatus* und beleuchtet ihre mechanische Rolle. Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 4 p. 56—62, 2 Figg.

Derselbe vergleicht die Musculatur der Hinterextremität der Lacertilier mit der der Batrachier. Die Beuger der Metatarsalen und Finger bilden zwei Schichten. Die tiefere Schicht der Lacertilier entspricht der oberflächlichen der Batrachier. Die tiefere Schicht der letzteren hat bei den Lacertiliern kein Homologon; ebenso ist die oberflächliche Schicht der Lacertilier bei den Batrachiern nicht vertreten. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 115 p. 885–887 u. Bull. Scientif. France Belg. (4) Bd. 3 p. 373—552.

Nervensystem. In Beiträgen zur vergleichenden Anatomie des Centralnervensystems der Wirbelthiere macht M. Köppen Mittheilungen über das Eidechsengehirn. Morph. Arbeit. v. G. Schwalbe Bd. 1 p. 496—515, 3 Taf.

K. Mays studirte die Entwicklung der motorischen Nervenendigungen auch an der neugeborenen *Lacerta*. Zeitschr. f. Biol. (2) Bd. 11 p. 41—85, Taf. 1—2.

G. Retzius stellt bei *Lacerta agilis* die Nervenverästelungen in den Zähnen nach Golgi dar. Die Nervenfasern dringen durch die Odontoblastenschicht hindurch bis dicht unter das Zahnbein, um hier frei zu enden. Biol. Unters. Retzius (2) Bd. 3 p. 57—66, 3 Figg., Taf. 17—19.

Sinnesorgane. G. Chiarugi bemerkt in einer vorläufigen Mittheilung, dass die Entwickelung des Nervus olfactorius von *Lacerta* im wesentlichen nicht von der andrer Kopfnerven abweicht. Monit. Zool. Ital. 3. Jg. p. 211—212 u. Arch. Ital. Biol. Bd. 18 (**1893**) p. 363–364.

Verdauungssystem. R. v. Seiller hat weitere Untersuchungen über die Zungendrüsen von *Lacerta* [vergl. Ber. f. 1891 p. 105] angestellt Die Drüsenzellen sind Becherzellen, in Bau und Funktion ganz ähnlich den bei *Anguis* und *Ophisaurus* gefundenen. Verf. spricht sich für Entstehung der Becherzellen aus Epithelzellen u. für die Anschauung aus, dass die Unterzungendrüsen der Lacertilier den Zungendrüsen der Batrachier homolog sind. Der grosse Drüsenreichthum der Zunge von *Lacerta* steht nach dem Verf. in Beziehung zu der voluminösen Beute, die zur Erleichterung des Schlingaktes stark eingespeichelt merden muss. Während des Winterschlafes scheint infolge herabgesetzten Stoffwechsels die Zahl der Becherzellen zurückzugehen. Festschr. Leuckart, Leipzig p. 250–258, Taf. 25—26.

Nach G. Bizzozero regenerirt sich das Darmepithel bei *Lacerta* durch Mitosen, die hauptsächlich in den tiefsten Zellenschichten ablaufen; es fehlen die subepithelialen Zapfen, die bei *Molge* so deutlich sind. Atti Accad. Sc. Torino Bd. 27 p. 891–903, Taf. und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 40 p. 325—375, Taf. 18–19.

Urogenitalsystem. Ueber die Rückbildung reifer Eierstockseier im Ovarium von *Lacerta agilis* macht H. Strahl Mittheilungen. Verh. Anat. Ges. 6. Vers. p. 190—195. — Diskussion von Born. Ebenda p. 195. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 155.

Ontogenie. Die Arbeit von L. Will über die Anlage der Keimblätter bei *Tarentola mauritanica* L. ist in ihren Hauptpunkten schon im Ber. f. 1889 p. 187 u. 1890 p. 94 nach vorläufigen Mittheilungen des Verf.'s referirt worden. Die Gastrulation beim Gecko vollzieht sich von Anfang bis zu Ende unter einer innigen Verquickung von Epibolie und Embolie. Zool. Jahrb., Abth. f. Anat., Bd. 6 p. 1—160, 14 Figg., Taf. 1—11.

Biologisches. Auch Fr. Werner fand [vergl. Ber. f. 1890 p. 93], dass durch Hunger geschwächte oder aber winterschlafende Eidechsen den Schwanz viel schwieriger abbrechen lassen als gesunde. Nachgewachsene Schwänze brechen ebenfalls schwer ab. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 60.

Palaeontologisches. L. Lortet errichtet für kleine Eidechsen ohne Bauchrippen und mit geschlossenen Schläfengruben aus dem oberen Jura von Cerin im Rhonebecken die Gattung *Euposaurus* (n.), beschreibt davon als Typen *E. thiollierei* (n.) p. 73, Taf. 6, Fig. 7—10 und *E. cerinensis* (n.) p. 75, Figg. und stellt sie zu den Rhynchocephalen. [Boulenger wies 1893 nach, dass es echte Lacertilier sind. — Ref.] Arch. Mus. H. N. Lyon Bd. 5.

O. C. Marsh beschreibt p. 450 und bildet Fig. 2—3 ab den Oberkiefer eines Lacertiliers, den er *Chamops segnis* (n. gen. et sp.) nennt [nach Boulenger augenscheinlich nächstverwandt den Tejiden. — Ref.] und p. 451 Wirbel von *Iguanavus teres* (n.) aus der Laramiekreide von Wyoming. Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 43.

Geckonidae. Faunistisches. A. Koenig nennt *Hemidactylus turcicus* L. von Bordj-ibum in Tunesien. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. Nat. u. Heilk. Bonn. Separat-Abdruck p. 14.

O. Boettger kennt *Hoplodactylus annamalensis* Gthr. aus den Palni Hills in Südindien. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 68.

S. Garman zählt von den Galápagos auf *Phyllodactylus tuberculosus* Wgm. und *Ph. leei* Cope von Chatham, *Ph. galapagensis* Pts. von Albemarle und je eine neue Art von *Phyllodactylus* und *Gonatodes* und macht Mittheilungen über ihre Pholidose und Färbung. Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 81—82.

O. Boettger verzeichnet *Gymnodactylus kotschyi* Stdr. von der griechischen Insel Cerigotto. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 56.

W. W. Froggatt kennt *Gymnodactylus miliusi* Gray von Bendigo in Victoria und stellt sein Vorkommen von Sydney bis Champion-Bai in West-Australien fest. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 7 p. 314.

Systematisches. Notizen über *Gonatodes indicus* Gray von den Nilgiris und über *G. jerdoni* Theob. bringt O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 67—68.

Bemerkungen über Pholidose und Färbung javanischer Stücke von *Gymnodactylus marmoratus* Kuhl, *Hemidactylus frenatus* D. B., *Gehyra mutilata* Wgm., *Gecko verticillatus* Laur. und *Ptychozoum homalocephalum* Crev. macht derselbe. Ebenda p. 115—116.

J. de Bedriaga beschreibt eine neue Varietät von *Hemidactylus mabuia* Mor. de Jonn. und macht Bemerkungen über *H. greeffi* Boc. O Istituto (Coimbra) Bd. 39 p. 736 u. 739. — J. V. Barboza du Bocage macht Mittheilungen über die Variabilität der Zahl der Praeanal- und Femoralporen bei *Hemidactylus mabuia* und *greeffi* von St. Thomé. Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. (2) Bd. 2 p. 221.

F. Müller beschreibt das ♀ von *Gonatodes? vittatus* (Wgm.) aus Brasilien und einen fraglichen *Sphaerodactylus richardsoni* Gray von Port au Prince, Haiti. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 209—210.

Diplodactylus intermedius n. sp., verw. *spinigerus*. Inneres von N.-S.-Wales; J. D. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 2 p. 10.

Gonatodes collaris n. sp., verw. *ocellatus* Gray. Chatham, Galápagos; Garman, Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 11.

Gymnodactylus cornutus n. sp., verw. *platurus*. Bellender Ker-Gebirge, Nordost-Queensland; J. D. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 2 p. 8. — *G. louisiadensis* n. sp. Südost-Insel, Engl. Neuguinea; De Vis, Ann. Queensl. Mus Bd. 1 p. 11. — *G. signatus* Phil. = *Gonatodes gaudichaudi* D. B.; F. Lataste, Act. Soc. Sc Chili (Santiago) Bd. 1 p. 13. — *G. sphyrurus* n. sp., verw. *miliusi* Gray. Inneres von Neusüdwales; J. D. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 2 p. 6.

Hemidactylus mabuia Mor. de Jonn. var. *molleri* n. St. Thomé, W.-Afrika; Bedriaga, Istituto (Coimbra) Bd. 39 p. 739 = *mabuia* typ. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Math, Phys. e Nat. (2) Bd. 2 p. 221.

Lygodactylus angularis n. sp. Nyassaland; A. Günther, Proc. Zool Soc. London p. 555, Taf. 33, Fig. 1. — *L. conradti* n. sp. Derema in Usambara, Dtsch.-Ostafrika; Matschie, Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin p. 109.

Phyllodactylus bauri n. sp., verw. *reissi* Pts. Charles, Galápagos; Garman, Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 82.

Ptychozoum horsfieldi Gray, gute Art neben *homalocephalum* Crev. Pinang [und Deli, Nordost-Sumatra. — Ref.]; F. Müller, Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 209, Taf. 4.

Ptyodactylus lacazei n. sp. [nach Boulenger = *lobatus* L.] Bäder des Pharao bei Suez, Nordwest-Arabien; L. Boutan, Arch. Zool. Expér. (2) Bd. 10 p. 17.

Eublepharidae. **Systematisches.** *Coleonyx* Gray = *Eublepharis* Gray; Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 30 p. 198, Anm.

Uroplatidae. **Systematisches.** *Uroplates caudiverbera* L. = *Calyptocephalus gayi* D. B. Larve (Leptodactylidae); F. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili (Santiago) Bd. 1 p. 7.

Agamidae. **Faunistisches.** A. König sammelte *Agama inermis* Rss. bei Sidi bou Ali und bei Monastir und *Uromastix acanthinurus* Bell nächst der Oase Ouderef in Tunesien. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. Nat. u. Heilk. Bonn. Sep.-Abdr. p. 14—15.

O. Boettger verzeichnet p. 69 *Draco dussumieri* D. B. und p. 71 *Charasia blanfordiana* Stol. von den Nilgiris. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. und p. 48 *Calotes cristatellus* Kuhl von Banjermasin, Borneo. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber.

Systematisches. O. Boettger macht Bemerkungen zu *Agama caucasia* Eichw. aus dem Karabagh, von Tiflis und Abas-tuman. Ber. Senck. Nat. Ges. 1892 p. 137.

Von *Ceratophora stoddaerti* Gray beschreibt derselbe p. 69 die Jugendform u. giebt p. 71 Notizen über *Charasia dorsalis* Gray und *blanfordiana* Stol. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk.

Eine Mittheilung über die Beschuppung nordost-sumatranischer Stücke von *Calotes cristatellus* Kuhl bringt derselbe. Ebenda p. 106.

Derselbe hat Notizen über die Färbung von *Draco fimbriatus* Kuhl und *haematopogon* Gray und über die Beschuppung von *Gonyocephalus kuhli* Schlg. Ebenda p. 116—117.

Eine Bemerkung über Pholidose und Färbung von *Draco lineatus* Daud. und *Calotes cristatellus* var. *moluccana* Less. aus Ceram und Amboina und von *Gonyocephalus papuensis* Mey. aus Kaiserwilhelmsland bringt derselbe. Ebenda p. 147—148.

Draco modiglianii n. sp., verw. *lineatus* Daud. Insel Engano bei Sumatra; Vinciguerra, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2) Bd. 12 p. 523.

Gonyocephalus beyschlagi n. sp., verw. *grandis* Gray. Ober-Langkat in Deli, Nordost-Sumatra; Boettger, 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 104.

Iguanidae. Hautsystem. S. Garman fand die Nacken- und Rückenstacheln von *Conolophus* (Fig. 1—4) und *Amblyrhynchus* ähnlich gebildet wie die Rassel kleiner Klapperschlangen und schliesst daraus auf gleiche Entstehung. Doch sind die einzelnen Kappen des Stachels bei diesen Eidechsen solid und sitzen zu fest aufeinander, als dass sie zu rasseln im Stande wären. Immerhin beweist die Thatsache nach des Verf.'s Ansicht, dass seine Anschauung betreffs der Entstehung der Klapperschlangenrassel richtig ist. Science (New York) Bd. 20 p. 16—17, 9 Figg.

Biologisches. Nach S. Garman rettete sich *Tropidurus* vor einem Raubvogel ins Wasser. Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 5.

O. P. Hay hat das oft geleugnete Ausspritzen von Blut aus dem Auge von *Phrynosoma coronatum* als Vertheidigungsmittel zweimal selbst erlebt und führt als Zeugen ähnlicher Beobachtungen u. a. auch S. F. Baird, L. M. Underwood und S. F. Denton an. Bei der Sektion und Untersuchung des Auges konnte aber keine eigenthümliche Drüse gefunden werden; ob ein Blutsinus auf der inneren Fläche des oberen Augenlides plötzlich berste, konnte ebenfalls nicht festgestellt werden. Die Erklärung der nach dem Verf. jetzt vollkommen gesicherten Thatsache steht daher immer noch aus. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 15 p. 375—378. — Ref. in Rev. Scientif. Bd. 50 p. 636—637. — Ueber die nämliche Erscheinung bei *Phr. asio* Cope von Mexiko macht A. L. Herrera Mittheilungen. Le Naturaliste (Deyrolle) Jg. 14 p. 114.

Faunistisches. S. Garman nennt *Phrynosoma cornutum* Harl. von Deming's Bridge, Co. Matagorda, Texas. Bull. Essex Instit. Bd. 24, Separat-Abdruck p. 4.

O. Boettger verzeichnet *Anolis intermedius* Pts. aus San José, Costa Rica. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 47.

Betr. der Verbreitung von *Tropidurus*, *Conolophus* und *Amblyrhynchus* auf den Galápagos-Inseln vergl. oben auch Baur p. 94.

Systematisches. S. Garman beschreibt p. 77 die Jugendform von *Conolophus subcristatus* Gray, macht auf die Aehnlichkeit mit *Enyaliades planiceps* aufmerksam, spricht über die Dornen des Rückenkammes und ihr eigenthümliches Wachsthum und macht p. 79 Mittheilungen über *Amblyrhynchus cristatus* Bell mit den vars. *atra* von Duncan und *nana* von Tower Island, Galápagos. Auf Sep.-Abdr. p. 7—8 bringt er Notizen über Pholidose und Färbung von *Tropidurus occipitalis* Pts. aus Posorja, Ecuador. Bull. Essex Inst. Bd. 24.

Weitere Mittheilungen über das Variiren der *Tropidurus*-Arten auf den Galápagos [vergl. Ber. f. 1890 p. 96 und 1891 p. 108] bringt G. Baur. Festschr. Leuckart, Leipzig p. 259—277, 3 Figg.

Helocephalus Phil. = *Ctenoblepharis* Tsch. p. 23. — *H. nigriceps* Phil. = *Ct. aspersus* Tsch. p. 24; F. Lataste, Act. Soc. Sc. Chili (Santiago) Bd. 1.

Hoplurus montanus und *nigribarbis* Phil. = *Phymaturus palluma* Mol.; Lataste l. c. p. 30.

Liosaurus D. B. = *Urostrophus* D. B. — *L. fasciatus* Phil. u. *valdivianus* Phil. = *U. torquatus* Phil.; Lataste l. c. p. 19.

Tropidurus barringtonensis n. sp. Insel Barrington, Galápagos; Baur, Festschr. Leuckart p. 268. — *Tr. bocourti* Blgr. = *occipitalis* Pts.; S. Garman, Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 94. — *Tr. jacobii* n. sp. Galápagos; Baur, Festschr. Leuckart p. 269.

Anguidae. Biologisches. Fr. Werner wendet sich gegen Erber's Ausdruck, dass *Ophisaurus apus* Pall. „anmuthige" Windungen ausführe; er macht vielmehr beim Kriechen viel weniger starke seitliche Biegungen als eine Schlange. Mit Schlangen und Eidechsen lebt er in Frieden; er frisst Schnecken mit den Gehäusen, lässt sich aber in Gefangenschaft mit Fleisch leicht erhalten. Schnelle Drehungen, die man beim Fassen der Beute beobachtet, führt Verf. auf das Bestreben zurück, den Bissen durch Abdrehen zu theilen. Bei der Häutung geht die Haut in grossen Fetzen weg, doch kann der Schwanz nicht, wie bei der Blindschleiche, von selbst abbrechen. Die Eier sind 28—32 mm lang, 14—16 mm breit. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf das Freileben dalmatinischer Stücke; die Art verkriecht sich fast niemals, sondern lebt frei in den Stachelgebüschen. Zool. Garten 33. Jg. p. 38—40.

Eine Notiz über „supposed cannibalism" bei *Anguis* bringt J. M. Campbell. Ann. Scott. Nat. Hist. p. 271.

Palaeontologisches. Fr. Kinkelin nennt *Ophisaurus moguntinus* Bttgr. aus dem Untermiocän der Bockenheimer Warte bei Frankfurt a. M. Ber. Senck. Nat. Ges. p. 43.

Systematisches. O. Boettger giebt p. 137 Einzelheiten über *Ophisaurus apus* Pall. vom mittleren Araxes und aus dem Karabagh und p. 138 über *Anguis fragilis* var. *colchica* Demid. aus Nawaginskaja in Ciskaukasien. Ber. Senck. Nat. Ges.

S. Garman bringt eine Notiz über die Beschuppung von *Ophisaurus ventralis* L. aus Deming's Bridge, Co. Matagorda, Texas. Bull. Essex Instit. Bd. 24, Sep.-Abdr. p. 4.

Anguis fragilis L. erw. u. jung, abgeb.; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 12, Fig. 5—6.

Anniellidae. Systematisches. Genaue Untersuchung des Knochengerüstes führte E. D. Cope dazu, diese Familie jetzt neben die Amphisbaeniden zur Unterordnung Amphisbaenia zu stellen. Bei den Annielliden ist das Parietale mit dem Petrosum und den Supraoccipitalelementeu verschmolzen; Epipterygoid und Ceratohyalelemente fehlen, die Hypapophysen der Halswirbel sind mit den Centren verschmolzen u. s. w., alles Umstände, die sich bei den Amphisbaeniden wiederfinden. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 30 p. 216—217.

Varanidae. Biologisches. H. Werner bespricht die Lebensweise ihres algerischen *Varanus griseus* in der Gefangenschaft. Er nährt sich von Mäusen, Eidechsen, Ringelnattern und Blindschleichen, trinkt aber nicht. Die Häutung geschieht in Fetzen; der Bauch wird beim Gehen und Laufen nicht geschleift. Der Schlaf ist ziemlich fest. Er scheint unzähmbar. Zool. Garten 33. Jg. p. 304—306 u. 374—375.

Palaeontologisches. Bei dieser Familie belässt C. Gorjanović-Kramberger den *Mesoleptus zendrinii* Corn. aus den Kreideschichten von Comen,

von dem er ein fragliches Stück aus Lesina beschreibt und abbildet. Glasnik Nadar. Drustva Bd. 6 p. 74 ff. u. Rad jugoslav. Akad. Agram Bd. 109 p. 96 ff., Fig.

Faunistisches. A. König fand *Varanus griseus* Daud. in Tripolis. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn. Sep.-Abdr. p. 15.

Systematisches. O. Boettger macht Bemerkungen über Pholidose u. Färbung von *Varanus dumerili* Schlg. und *salvator* Laur. aus Java. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 117.

Eine Bemerkung über die Zahl der Temporalschuppen bei *Varanus kalabeck* Less. aus Kaiserwilhelmsland bringt derselbe. Ebenda p. 148.

Varanus heteropholis n. sp., verw. *dumerili* Gray. Mt. Dulit, Borneo. Die Aehnlichkeit der Pholidose mit *Lanthanotus*, gleichfalls von Sarawak, wird betont. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London p. 506, Taf. 29.

Tejidae. Hautsystem. E. D. Cope bringt die Tafeln zu der im Ber. f. 1891 p. 110 citirten Arbeit auch in Amer. Naturalist Bd. 26 p. 522, Taf. 18—19.

Palaeontologisches. Vergl. auch *Chamops* oben p. 100.

Systematisches. E. D. Cope giebt eine Synopsis der Gattung *Cnemidophorus* Wgl. und beschreibt und bildet ab 20 Arten mit zahlreichen Varietäten. In Bezug auf ihre Zeichnung weist er nach, dass die Streifen sich zuerst am hinteren Theile des Körpers in Flecken auflösen und dass Zeichnungsmangel bald zuerst an dem hinteren, bald an dem vorderen Theile des Rumpfes auftrete. Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 17 p. 27—52, Taf. 6—13.

Notizen über die Gattung *Cophias* Fitz. = *Bachia* Gray bringt S. Garman. Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 96—97.

Derselbe beschreibt die Pholidose von *Ameiva edracantha* Boet. aus Posorja, Ecuador. Ebenda, Sep.-Abdr. p. 6.

Ameiva pleii var. *brachiosquamata* n. [nach Boulenger = ? *A. fuscata* Garm.] Dominica, Westindien; Cope in Verrill, Trans. Connect. Acad. Bd. 8 p. 352.

Cnemidophorus deppei Wgm. typ. u. vars. *decemlineata* Hall. u. *lineatissima* Cope, neu diagn. p. 30. — *Cn. gularis* B. G., abgeb. Taf. 10, Fig. 9, Taf. 12, Fig. G—H mit den vars. *angusticeps* Cope, *mariarum* Gthr., *communis* Cope, neu diagn., var. *scalaris* n. (= *sexlineatus* var. *tigris* Cope, non B. G.) Chihuahua, Mexico. p. 47, Taf. 10, Fig. 10, Taf. 12, Fig. I—K, var. *sericea* n. San Diego, Texas. p. 48, Taf. 11, Fig. 11, var. *semifasciata* n. Coahuila, Mexico. p. 49, Taf. 11, Fig. 12, Taf. 12, Fig. L und var. *costata* Cope, neu diagn. p. 49. — *Cn. guttatus* Wgm. typ. u. vars. *immutabilis*, *microlepidopus* und *unicolor* Cope, neu diagn. p. 31; Cope, Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 17. — *Cn. lentiginosus* n. sp. S. Francisco de Posorja, Ecuador; S. Garman, Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 92. — *Cn. septemvittatus* n. sp. El Dorado Co., Californ. p. 40, Taf. 9, Fig. 8. — *Cn. sexlineatus* L., abgeb. Taf. 9, Fig. 7. — *Cn. tessellatus* Say typ., abgeb. Taf. 6, Fig. 2, Taf. 7, Fig. 3—4 u. Taf. 12, Fig. A, C—E u. vars. *perplexa* B. G., abgeb. Taf. 6, Fig. 1, Taf. 12, Fig. B, *melanostetha* Cope, abgeb. Taf. 8, Fig. 5, var. *rubida* n. St. Margareta-Insel, Unter-Californ., p. 36, Taf. 12, Fig. F u. var. *multiscutata* n. (= var. *tigris* Cope, non B. G.) Cerros-Insel, Unter-Californ., p. 38. — *Cn. variolosus* n. sp. Parras Coahuila, Mexico, p. 39, Taf. 8, Fig. 6; Cope, Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 17.

Cophias Fitz. 1826, non Merr. 1820 = *Bachia* Gray 1849 [nach Boulenger 1845. — Ref.] mit *B. dorbignyi* D. B., *flavescens* Bonnat., *heteropus* Boettg. und *tridactylus* Daud.; Garman, Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 96—97.

Tiaporus n. gen., ähnlich *Ameiva*, aber ohne Schenkelporen. — Für *T. fuliginosus* n. sp. Swan-Insel östlich von Honduras; Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 30 p. 132—133, Taf. 1.

Lacertidae. **Biologisches.** Nach J. Ziegler's thiephaenologischen Beobachtungen zeigte sich im Mittel von 15 Beobachtungsjahren *Lacerta agilis* L. bei Frankfurt a. M. am 3. April; das früheste Erscheinen war am 9. Febr. 1856, das späteste am 6. Mai 1891. Ber. Senck. Nat. Ges. p. 60.

Faunistisches. Nach A. König lebt *Lacerta ocellata pater* Lat. namentlich um die Stadt Tunis selbst (frisst vorzugsweise Gehäuseschnecken), *Acanthodactylus boskianus* Daud. um Gabes, *A. scutellatus* um die Stadt Tripolis, *A. pardalis* Licht. um Gabes und Tripolis (frisst vorwiegend Käfer), *A. vulgaris* D. B. um Tunis selbst bei Auina und Rades am Rande des Bahira-Sees — neu für Tunesien —, *Eremias guttulata* Licht. nicht häufig um Tunis, häufiger um Monastir, auf Curiat, gemein bei Gabes (frisst Käfer, Larven und Spinnen). *Ophiops occidentalis* Blgr. ist in Nord-Tunis seltener, doch schon bei Sousse und Monastir häufiger. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn. Sep.-Abdr. p. 15—19.

J. Anderson kennt *Lacerta ocellata* var. *tangitana* Blgr. aus Tlemçen, Prov. Oran, und beschreibt ihre Eigenthümlichkeiten. Proc. Zool. Soc. London p. 12—13.

F. Müller bringt Fundorte für *Lacerta agilis* L., *viridis* var. *major* Blgr. (von Amasia, Kleinasien) u. *muralis* Laur. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 212 bis 213.

O. Boettger nennt *Ophiops microlepis* Blfd. von Bombay. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 72 und *O. elegans* Mén. von Khosrowa (Salmas) in Persien. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 56.

P. Matschie verzeichnet *Holaspis guentheri* Gray aus Derema in Usambara, Deutsch-Ostafrika. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin p. 110.

Systematisches. O. Boettger bringt eine Notiz über Beschuppung und Masse von *Tachydromus sexlineatus* Daud. aus Java. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 117—118.

J. Anderson macht Bemerkungen über *Lacerta muralis* Laur. von Tlemçen, *L. perspicillata* D. B. von Sta. Cruz, Oran, über die vier algerischen *Acanthodactylus*-Arten und über *Eremias guttulata* Licht. Proc. Zool. Soc. London p. 13—16.

Mittheilungen über die specifische Identität von *Lacerta seps* mit *L. muralis* Laur. macht D. Positano-Spada. Boll. Soc. Romana Stud. Zool. Bd. 1 p. 89—94.

Notizen über die typischen Exemplare von *Lacerta mosorensis* Kolomb. bringt Fr. Steindachner, die sich auf Vorkommen, Fang und Lebensweise nach den Angaben von Tomasini's beziehen. Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 7 p. 235—240, Taf. 16.

O. Boettger beschreibt eingehend p. 138—139 *Lacerta viridis* var. *strigata* Eichw. von Tiflis, von Kaspi bei Gori und aus dem Karabagh, p. 139 *L. agilis* var. *exigua* Eichw. von der Stanitze Pjätigorsk bei Maikop und von Labinskaja in Ciskaukasien u. *L. praticola* Eversm. von Borshom, Schirwanskaja und dem Bjärla-Thal in Ciskaukasien, p. 140—142 *L. muralis* var. *depressa* Cam. von Nawaginskaja, dem Bjärla-Thal, dem Surampass, von Borshom, Tiflis, Trapezunt, Keda u. s. w., giebt deren Masse, beschreibt p. 144—145 var. *defilippii* Cam. von Schuscha im Karabagh und von Njuwady im Araxesthal und zwei neue Varie-

täten. Weiter bringt er p. 146 Notizen über *Ophiops elegans* Ménétr. aus dem Karabagh, über *Eremias velox* Pall. aus dem Karabagh und von Migri und Ordubad am Araxes und p. 147 über *E. arguta* Pall. vom Goktschai und von Migri. Ber. Senck. Nat. Ges 1892.

Notizen über portugiesische Stücke von *Acanthodactylus vulgaris* D. B. und die Beschreibung einer neuen Varietät von dort bringt J. Bettencourt Ferreira. Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p. 188—194.

Acanthodactylus vulgaris subsp. *bocagei* n. [nach Boulenger = *vulgaris* D. B.] Portugal; Bettencourt Ferreira l. c. p. 194.

Lacerta koritana Tomas. = *mosorensis* Kolomb. p. 235. — *L. mosorensis* Kolomb., abgeb. T. 16; Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 7. — *L. muralis* var. *multifasciata* n. Ponte Salario, Prov. Roma; D. Positano Spada, Boll. Soc. Romana Stud. Zool. Bd. 1 p. 154—157, Fig. — *L. muralis* var. *raddei* n. Njuwady am Araxes, Russ.-Armenien, u. Zwischenformen zu var. *defilippii* Cam. Tativ im Karabagh p. 142—144. — *L. muralis* var. *valentini* n. Basarkent im Karabagh u. Njuwady p. 145—146; Boettger, Ber. Senck. Nat. Ges. 1892. — *L. viridis* var. *transsylvanica* v. Kim. = *agilis* L.; v. Méhely, Herp. Verh. Siebenb. Burzenland, Kronstadt 1892 p. 10, Anm. — *L. vivipara* Jacq. ♂ u. ♀ abgeb.; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 12, Fig. 1—2.

Scincidae. **Ontogenie.** P. Mingazzini macht Mittheilungen über die Rückbildung des Eierstocks und der Eier bei *Chalcides tridactylus* Laur. Im Frühling erzeugt das Ovarium viele Eier, von denen sich nur ein kleiner Theil entwickelt, während der Rest in verschiedenen Stadien der Entwicklung abstirbt. Auch ein Theil der Embryonen geht normaler Weise zu Grunde. Die abgestorbenen liegen, ohne den lebensfähigen Embryonen zu schaden, im Ovidukt (Uterus) und werden langsam von dessen Epithel resorbirt. Wie diese Rückbildung stattfindet, ist in der Arbeit eingehend geschildert. Atti Accad. Lincei Roma, Rendic. (5) Bd. 1, Sem. 1 p. 41—45. — Ref. in Monit. Zool. Ital. 3. Jg. p. 8—9 u. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1892 p. 343.

Faunistisches. A. König nennt *Eumeces schneideri* Daud. von Gabes, *Scincus officinalis* Laur. vom Bir Meheddeub in der tunesischen Sahara und von Tripolis und *Chalcides tridactylus* Laur. in Tunis gemein, aber nicht vor April sichtbar. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. Nat. u. Heilk. Bonn. Sep.-Abdr. p. 19—20.

O. Boettger kennt *Eumeces elegans* Blgr. aus Cambodja. 29./30. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 102.

Systematisches. Betr. E. D. Cope's Eintheilung der Scinciden in 78 Gattungen s. oben p. 98. Vorgeschlagen werden u. a. p. 233 die neuen Gattungsnamen *Monophyaspis, Oncopus, Ollochirus, Tridentulus, Furcillus, Haploscincus, Dimeropus, Diclonisc*us und *Mesomycterus.*

J. Anderson giebt Notizen über die Pholidose nordafrikanischer Stücke von *Scincus officinalis* Laur. und von *Chalcides ocellatus* Forsk. typ. und var. *tiligugu* Gmel. Proc. Zool. Soc. London p. 16—17.

Kurze Notizen über *Eumeces schneideri* Daud. von Bartas am Araxes bringt O. Boettger. Ber. Senck. Nat. Ges. 1892 p. 147.

Ueber Beschuppung von *Mabuia rugifera* Stol. und *Lygosoma chalcides* L. und über Pholidose und Färbung von *Mabuia multifasciata* Kuhl, *Lygosoma sanctum* D. B. und *temminckı* D. B. macht derselbe Mittheilungen 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 118—121.

S. Garman macht Bemerkungen über die Beschuppung von *Lygosoma laterale* Say aus Deming's Bridge, Co. Matagorda, Texas. Bull. Essex Inst. Bd. 24, Sep.-Abdr. p. 4.

Notizen über Pholidose und Färbung von *Tiliqua gigas* Schnd. aus Mansinam Adoréh, *Mabuia multifasciata* Kuhl aus Amboina und der Insel Saparua, *Lygosoma jobiense* Mey. aus Kaiserwilhelmsland, *smaragdinum* Less. aus Amboina und Mansinam Adoréh, *fuscum* D. B. aus Amboina und Saparua, *novaeguineae* Mey. und *cyanurum* Less. aus Amboina bringt O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 149—151.

Chalcides boulengeri n. sp., verw. *sepoides* Aud. Duirat, Tunesien p. 17, Taf. 1, Fig. 1—3. — *Ch. sepoides* Aud., abgeb. Taf. 1, Fig. 4—5; Anderson, Proc. Zool. Soc. London 1892. — *Ch. simonyi* Stdchr., gute Art (neben *viridanus*); Siebenrock, Ann. Nat. Hofm. Wien Bd. 7 p. 164, Anm. und J. v. Bedriaga, Congr. Internat. Zool. Moscou 1892, II. Sess., P. 1 p. 242—243.

Eumeces fasciatus L., Kopf abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab. N. H. Bd. 3, Taf. 13, Fig. 18.

Lygosoma africanum Gray, neu beschr.; Bedriaga, O Istituto (Coimbra) Bd. 39, Sep.-Abdr. p. 23. — *L. (Siaphos) relictum* n. sp., verw. *infralineolatum* (Gthr.). Insel Engano (Sumatra); Vinciguerra, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2) Bd. 12 p. 524. — *L. (Liolepisma) travancoricum* Bedd. var. *palnica* n. Palni Hills, Südindien; Boettger, 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 72.

Mocoa caeruleocauda n. sp. Südostinsel, Brit.-Neuguinea; De Vis, Ann. Queensland Mus. Bd. 1, No. 2 p. 12.

Rhiptoglossa.

Chamaeleontidae. **Systematisches.** G. A. Boulenger macht Mittheilungen über mehrere neu beschriebene Arten von *Chamaeleon* und stellt ihre Synonymie fest. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 72 ff.

Brookesia [nach Boulenger 1893 nur Untergattung von *Chamaeleon*. — Ref.] *brevicaudata* n. sp. p. 107 und *Br. temporalis* n. sp. p. 108, beide von Derema in Usambara, Deutsch-Ostafr.; Matschie, Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin.

Chamaeleon deremensis n. sp., verw. *oweni* Gray. Usambara p. 103. — *Ch. fischeri* Rchw., ♂ adult. neu beschr., p. 102; Matschie l. c. — *Ch. isabellinus* n. sp. [= *dilepis* Leach var. — Ref.] p. 556, Taf. 33, Fig. 2. — *Ch. parvilobus* Blgr. = *dilepis* Leach var. [gute Art. — Ref.] p. 555; A. Guenther, Proc. Zool. Soc. London. — *Ch. spinosus* n. sp. Derema in Usambara; Matschie, Sitz.-Ber. etc. p. 105. — *Ch. tavetensis* Stdchr., Diagn. des ♀; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 73. — *Ch. tenuis* n. sp., verw. *nasutus* Gray. Derema in Usambara; Matschie, l. c. p. 106.

Rhampholeon brachyurus n. sp. p. 557, Taf. 34, Fig. 2 und *Rh. platyceps* n. sp. p. 556, Taf. 34, Fig. 1. Nyassaland; A. Günther, Proc. Zool. Soc. London 1892.

Dolichosauria

(nur fossil).

Systematisches. G. Baur will diese Gruppe nur als Familie der Lacertilier neben etwa den Anguiden oder Varaniden gelten lassen. Journ. of Morph. (Whitmann) Bd. 7 p. 1—22, Taf. 1—2.

Für *Aegialosaurus* (n. gen, *dalmaticus* u. *novaki* nn. spp.) und *Pontosaurus* (n. gen. für *Hydrosaurus lesinensis* Kornh.), beide aus den Kreideschichten der Insel Lesina stellt C. Gorjanović-Kramberger eine neue Reptilordnung Ophiosauria auf [die Boulenger 1893 annimmt, aber ihr den weniger irreführenden Namen Dolichosauria beilegt. — Ref.]. Im Kopfbau und in den procoelen Wirbeln nähern sich diese Thiere den Varaniden, in der Verbreiterung des Quadratbeins, in der Form der Halswirbel-Hypapophysen, der Reduktion der Gliedmassen und der grossen Körperlänge stehen sie aber den Pythonomorphen nahe, als deren landbewohnende Vorläufer sie wohl aufgefasst werden dürfen. Der Verf. trennt diese Ordnung in zwei Familien, die Aegialosauridae mit den Gattungen *Acteosaurus* v. Myr., *Adriosaurus* Seel., *Pontosaurus* Gorj. und *Aegaliosaurus* Gorj. und die Dolichosauridae mit der Gattung *Dolichosaurus*. Ueber die früher schon beschriebenen Typen dieser Gattungen, *Acteosaurus tommasinii* v. Myr. und *Adriosaurus suessi* Seel., werden gleichfalls neue Angaben gemacht. Glasnik Nadar. Drustva Bd. 7 p. 74–106, Taf. 3–4 und Rad jugoslav. Akad. Agram Bd. 109 p. 96—123, Taf. 1—2. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 1 p. 510—512.

Pythonomorpha

(nur fossil).

Skelettsystem. G Baur behandelt die Morphologie des Schädels der Mosasauriden nach einem nahezu vollständigen Stücke von *Platecarpus coryphaeus* Cope aus der Kreide von Russell Springs, Logan Co., Kansas. Nach einer geschichtlichen Einleitung unsrer Kenntnisse des Mosasauridenschädels von Cuvier, Goldfuss, Cope, Marsh, Owen bis auf Dollo beschreibt der Verf. eingehend die verschiedenen Kopfknochen und kommt zu dem Schlusse, dass die Mosasauriden eine Lacertilierfamilie sind, die sich an die Varaniden anschliesst und keine Beziehungen zu den Schlangen zeigt. Auch dass die Dolichosaurier eine besonders generalisirte Gruppe der Squamaten seien, verwirft er. Er nimmt vielmehr an, dass die rhynchocephalen Vorfahren der Squamaten acht Halswirbel besassen, und dass alle generalisirten Squamaten ursprünglich diese Zahl aufzuweisen hatten. Ein Theil der Nachkommen, wie die Dolichosauriden, Varaniden und Mosasauriden, zeigte eine Vermehrung, ein andrer eine Verringerung dieser Zahl. Die Stellung der Mosasauriden als Unterordnung der Squamaten in Gleichberechtigung mit den Lacertiliern und Ophidiern hält er für verfehlt. Journ. of Morph. (Whitman) Bd. 7 p. 1—22, Taf. 1—2.

Systematisches. A. Gaudry kündigt die Entdeckung der Schnauze eines Pythonomorphen in der oberen Kreide von Cardesse bei Pau an. Der Rest, dem der Name *Liodon mosasauroides* (n.) gegeben wird, mag einem 10 m langen Thiere zugehört haben, dessen Schädel sich von dem des *Mosasaurus giganteus* wesentlich in der Bezahnung unterschied. Rev. Scientif. v. Aug. 1892. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 p. 945.

Derselbe giebt eine Uebersicht der Pythonomorphen Frankreichs. Einzelne Zähne kennt er aus der Kreide von Michery und Meudon, die besseren Reste aber gehören zu drei Arten von *Liodon*, nämlich zu *L. anceps* Ow. von Meudon und zu den neuen Formen *L. compressidens* (n.) aus der Quadratenkreide von Michery bei Sens (Yonne) und *L. mosasauroides* (n.) aus dem Danien von

Cardesse bei Oloron (Basses-Pyrénées). Bemerkungen über die Lebensweise der Mosasaurier sind beigefügt. Mém. Soc. Géol. France Bd. 3, No. 3, 13 pgg., 4 Figg., Taf. 1—2. — Ref. in Compt. Rend. Acad. Sc Paris Bd. 115 p. 303—304 und in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 347.

In einer zweiten Notiz über die Mosasaurier des Obersenons von Mesvin bemerkt L. Dollo, dass *Oterognathus houzeaui* eine Art der Gattung *Plioplatecarpus* sei, deren Osteologie er vervollständigt, und dass die hinteren Schwimmflossen der Mosasaurier der Funktion nach vierzehig gewesen seien. Er kennt jetzt von dort die Gattungen *Mosasaurus*, *Plioplatecarpus*, *Hainosaurus*, *Phosphorosaurus* und *Prognathosaurus*, zu denen er systematische, anatomische und phylogenetische Anmerkungen giebt. Besprochen werden sodann namentlich die Wirbelsäule, die Gliedmassen und die allgemeine Körperform, sowie die Verwandtschaftsverhältnisse von Pythonomorphen und Dolichosauriern. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Mosasaurier den Lacertiliern gegenüber die nämliche Stellung einnehmen, wie die Ichthyosaurier den Rhynchocephalen gegenüber; sie sind weniger vollkommen an das Leben im Meere angepasst. Die Dolichosaurier dagegen nehmen den Mosasauriern gegenüber die nämliche Stellung ein wie die Nothosaurier gegenüber den echten Plesiosauriern Vorzüglich abgebildet werden *Mosasaurus lemonnieri* Dollo (Taf. 3) und sein Hand- und Fussskelett (Taf. 4, Fig. 1—6) im Vergleich zu dem von *Lestosaurus simus* Mrsh. (Taf. 4, Fig. 7), *Pontosaurus lesinensis* Kornh. (Taf. 4, Fig 8) und *Varanus* (Taf. 4, Fig. 9). Bull. Soc. Belg. Géol., Pal et Hydr. Bd. 6, Proc. verb. p. 262 u. Mém. p. 219—259, Taf. 3—4.

S. W. Williston & E. C. Case beschreiben in einem I. Theile zahlreiche Mosasaurier, darunter p. 29, Taf. 4—5 *Clidastes westi* (n.), aus der Kreide von Kansas und geben p. 17, Taf. 2—3 eine Abbildung des restaurirten Skelettes von *Cl. velox*, sowie Bilder von dem vorzüglich erhaltenen Schulter- und Beckengürtel dieses Thieres. Kansas Univ. Quarterly Lawrence Bd. 1 p. 15—32, Taf. 2—6.

Ophidia.

Hautsystem. Fr. Werner hat die Epitrichialskulptur der europäischen Schlangen auf ihre systematische Verwendbarkeit mikroskopisch untersucht. Er theilt diese Schlangen in die Gruppen 1. ohne Schuppenporen und Kiel, 2. mit einer Pore, 3. mit zwei Poren und zwar a. mit und b. ohne Kiel. Wichtig für uns dürfte sein, dass Verf. die Schuppe von *Vipera berus* und von *V. aspis* auffallend von einander verschieden gefunden hat. Die *Tropidonotus*-Arten lassen sich an der Schuppenskulptur nicht mit Sicherheit unterscheiden. Biol. Centr.-Blatt Bd. 12 p. 277—280.

Bemerkungen über die Haut der Schlangen bringt Bougon. Le Naturaliste (Deyrolle) Jg. 14 p. 232 u. 240.

Verdauungssystem. F. Niemann hat die Oberlippendrüsen von *Coluber*, *Zamenis*, *Herpetodryas*, *Liophis*, *Tropidonotus*, *Dendrophis*, *Psammodynastes*, *Dryophis*, *Dipsadomorphus*, *Elaps*, *Bungarus*, *Vipera*, *Echis* und *Bothrops* untersucht. Als indirekte Ursache der mehr oder weniger starken Entwickelung der Giftdrüsen nennt er die Ausbildung der Oberkieferzähne, als direkte die embryonale Entwicklung. Da nämlich fast alle Giftschlangen vivipar sind, können die Jungen bei ihrem verhältnissmässig langen Aufenthalt in der Mutter

viel von deren Eigenthümlichkeiten annehmen und ausbilden. Duméril's Eintheilung der Schlangen nach dem Verhalten der Zähne ist demnach durchaus gerechtfertigt, zumal da sie sich nach den eigenen Untersuchungen des Verf.'s vollständig mit der Entwicklung oder Nichtentwicklung der Giftdrüsen deckt. Entgegen der gewöhnlichen Annahme, dass der Kanal der Giftdrüse den Oberkiefer durchbohre und durch die Höhlung oberhalb des angewachsenen Giftzahnes in diesen ausmünde, schlängelt er sich, immer dünner werdend, bis an den Vorderrand des Oberkiefers, wo er den oberen dünneren Theil der Scheide für den Giftzahn durchbricht und als ein haarfeiner Schlauch in den vorderen oberen Rand des Giftzahnes mündet. Der Zahn ist stets voll Gift; ein Behältniss oberhalb des Zahnes, aus dem ein beständiger Ersatz für das ausgeflossene Gift bezogen werden könnte, existirt nicht. Querschnitte durch den oberen Theil des Giftzahnes zeigen ihn durch Scheidewände in drei Hohlräume zerfallend; aussen ist er von einer Cuticula umgeben; ein eigentlicher Zahnschmelz ist nicht vorhanden. Die Furchenzähne unterscheiden sich von den Giftzähnen dadurch, dass die Giftfurche schon von vornherein einen weitaus grösseren Raum einnimmt, sodass hier von Anfang an die Pulpahöhle ausserordentlich reducirt ist. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf das Gift von *Vipera berus* L., das auch beim Erhitzen auf 80° noch unverändert bleibt und seine Giftwirkung nicht verliert. In Aether und Aethylalkohol ist es unlöslich, in Amylalkohol aber zum grössten Theile löslich. Arch. f. Naturg. Jg. 58 Bd. 1 p. 262–286, Taf. 14.

G. W. Butler hat die feinere Eintheilung der Körperhöhle bei den Schlangen verfolgt und die gefundenen Resultate mit den bei den übrigen Sauropsiden bekannten [vergl. Ber. f. 1889 p. 168] verglichen. 30 Schlangen, die den wichtigsten Familien (mit Ausnahme der Glauconiiden) angehören, wurden geprüft. Verf. findet, dass der hintere Peritonealraum der Schlangen sein volles Homologon bei den Krokodilen hat und sehr ähnlich ist der posthepatischen Höhle von *Tupinambis*; sie besitzen wie diese ein Septum posthepaticum. Auch der gastrische und der omentale Raum sind dem der Krokodile homolog, und nur die Beziehungen der Lebersäcke bei den Schlangen zu denen der Krokodile sind nicht so einfach. Besonders wichtig ist der Nachweis, dass die Pleuroperitonealhöhle beim Schlangenembryo sehr ähnlich ist der der erwachsenen Eidechsen; erst in späteren Stadien der Entwicklung obliterirt der pleurale Theil der Körperhöhle, und der peritoneale Theil derselben theilt sich bei allen in vier geschlossene Räume, den Intestino-Genitalraum, den gastrischen Raum der linken Seite, den Omentalraum und die beiden paarigen Lebersäcke. Proc. Zool. Soc. London p. 477–498, Taf. 28.

Ontogenie. Fr. Vay hat die Segmentation des Eies von *Tropidonotus natrix* studirt und versucht, aus der Form und Grösse der Furchungskugeln das Vorn und Hinten des späteren Embryos zu bestimmen. Die Keimscheibe zeigt in der That eine Symmetrieachse, die sie in zwei Hälften zerlegt; die grösseren Elemente scheinen dem späteren Kopf-, die kleineren dem Schwanztheile des künftigen Thieres zu entsprechen. Anat. Hefte, 1. Abth., Bd. 2, p. 27—58, Taf. 3. — Auch separ.: „Zur Segmentation von *Tr. natrix*. Würzburg 1892, 8°. 33 pgg., Taf."

Biologisches. In einem ersten Artikel über die in der Pariser Reptilmenagerie gemachten Beobachtungen und biologischen Untersuchungen bringt L. Vaillant einen Beitrag zum Studium der Ernährung bei den Schlangen.

Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 115 p. 277—279 u. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris (3) Bd. 4 p. 221—234.

Ueber die Lebensgewohnheiten der 21 von ihm in Nebraska gefundenen Schlangenarten berichtet W. E. Taylor. Amer. Naturalist Bd. 26 p. 742—752.

O. P. Hay beschreibt die Brutpflege, Eier und Jungen einiger Schlangen Nordamerikas. Den Eizahn hat er bei allen ovoviviparen Arten gefunden. Er stellt zusammen, was in der Litteratur über die Brutpflege von *Ancistrodon contortrix* und *piscivorus*, *Crotalus*, *Crotalophorus catenatus* Raf. und *miliarius*, die ovoviviparen Arten von *Tropidonotus*, nämlich *Tr. sirtalis*, *saurita* und *radix*, und über *Tr. sipedon*, *grahami*, *leberis* und *kirtlandi*, sowie über *Storeria dekayi*, *Heterodon platyrrhinus*, *Coluber obsoletus*, *Zamenis constrictor* und *Haldea striatula* bekannt ist, und fügt bei vielen Arten sorgfältige eigene Beobachtungen hinzu. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 15 p. 385—397.

Ueber die Natur des Giftes von *Naja tripudians* Merr. hat A. A. Kanthack Untersuchungen angestellt. Er hat daraus eine äusserst giftige Albumose isolirt, während die Gegenwart eines Alkaloids ausgeschlossen werden konnte. Journ. of Physiol. Bd. 13 p. 272—299.

A. Calmette untersuchte die physikalischen und chemischen Eigenschaften und die Wirkung des Giftes derselben Schlange; als das beste Gegenmittel bei rechtzeitiger Anwendung erprobte er bei allen Versuchsthieren das Goldchlorid. Ann. Instit. Pasteur Bd. 6 p. 160—183.

C. Kaufmann theilt 63 Fälle von Giftschlangenbiss mit, die in der Schweiz am Menschen zur Beobachtung gekommen sind. Corr.-Blatt f. Schweiz. Aerzte No. 22—23.

Notizen über die Zahl der Todesfälle, die 1890—91 infolge von Schlangenbiss in der Präsidentschaft Bombay und in Scind amtlich zur Anzeige kamen, bringt „Forest and Stream" vom 14. Apr. 1892. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 p. 867.

Ueber einen tödlich verlaufenen Otternbiss im Kaporn'schen Forst bei Königsberg (Pr.) berichtet nach der Königsberger Allgem. Zeitung das Intelligenzblatt von Frankfurt a. M. No. 110 p. 2330.

Ueber einen Otternbiss und seine Folgen macht auch W. A. Rudge in Nature Bd. 46 p. 270 u. in Zoologist (3) Bd. 16 p. 336 Mittheilungen.

J. Fayrer, Case of rattlesnakebite in London. in Brit. Med. Journ. 1892 p. 728 ff.

R. Landois empfiehlt neuerdings den Alkohol gegen Otternbiss. Westfalens Thierleben Bd. 3, 1892. — Ref. in Zool. Garten 33. Jg. p. 287.

K. Alt fand, dass längere Zeit fortgesetzte Ausspülungen des Magens die Vergiftungserscheinungen infolge von Schlangenbiss wesentlich verminderten, und dass tödlich wirkende Mengen ohne Gefahr für den Organismus blieben, wenn der Mageninhalt ausgepumpt wurde. München. Med. Wochenschrift v. 11. Okt. 1892.

In „Les Plantes alexitères de l'Amérique, Paris 1892, 8°. 120 pgg., Figg." giebt H. Bocquillon-Limousin eine Uebersicht über die gegen Schlangenbiss in Amerika angewandten Pflanzen und ihre therapeutischen Eigenschaften. Einige Glycoside und Alkaloide, wie Mikanin, Condurangin, Dorstenin u. a. werden neu beschrieben oder eingehend studirt. — Ref. in Natural Science Bd. 1 p. 553—554.

Palaeontologisches. O. C. Marsh beschreibt nach Wirbeln die neue Schlangengattung *Coniophis* mit *C. praecedens* (n.) aus den Ceratops-Schichten der Laramiekreide von Wyoming, die älteste bekannte Schlange Amerikas. Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 43 p. 450, Fig. 1.

Faunistisches. Auch V. v. Borbás' Beobachtungen über den Wohnort von *Coronella austriaca* Laur. und *Vipera berus* L. sprechen dagegen, dass beide Arten sich gegenseitig ausschliessen. Természettudományi Közlöny, Budapest 1892 p. 328 (ungar.).

Systematisches. E. D. Cope giebt eine kritische Uebersicht der Unterscheidungsmerkmale der Species und Varietäten aller nordamerikanischen Schlangen (s. Glauconiidae, Boinae, Colubrinae, Dipsadomorphinae, Elapinae, Crotalinae). Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 589—694.

Bougon bringt eine Notiz über die Klassifikation der Schlangen, deren Begründung auf den Zahnbau er eine natürliche, auch physiologisch gerechtfertigte nennt. Le Naturaliste (Deyrolle) 14. Jg. p. 253—254.

In einer Mittheilung über die Konstruktion zoologischer Tabellen bringt A. Haly tabellarische Diagnosen der Schlangen von Ceylon. Journ. Asiat. Soc. Bengal, Ceylon Branch, Bd. 11 p. 22—32 und 183—232, Figg.

O. Boettger beschreibt drei neue Schlangen verschiedener Provenienz aus der Lübecker Sammlung (s. Colubrinae, Dipsadomorphinae). Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 417—420.

Typhlopidae. Sinnesorgane. Das Auge von *Typhlops vermicularis* u. *braminus* besitzt nach C. Kohl keine Orbita, aber eine verhältnissmässig gut entwickelte Harder'sche Drüse. Cornea und Sclera sind differenzirt, Sclera und Chorioidea nur eine kurze Strecke hinter der cornealen Grenze deutlich geschieden oder in einander übergehend. Die typischen sechs Augenmuskeln sind vorhanden, ebenso Iris und Ciliarkörper. Die Retina zeigt die gewöhnliche Schichtung; Stäbchen fehlen, dagegen giebt es zwei Arten von Zapfen. Direkte nervöse Leitung ist deutlich zu verfolgen. Das Auge von *T. braminus* steht noch etwas tiefer als das von *T. vermicularis*. Bibl. Zool. (Chun & Leuckart) Heft 13. 140 pgg., 9 Taf.

Systematisches. Ueber die Pholidose von *Typhlops lineatus* Boie bringt O. Boettger eine kurze Notiz p. 121, desgl. über die von *T. flaviventer* Pts. von Mansinam Adoréh p. 151. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk.

Derselbe berichtet über eine Schuppenabnormität bei *Typhlops braminus* Daud. aus Cambodja. Ebenda p. 102.

Typhlops curtus n. sp. [nach Boulenger = *ligatus* Pts.] Walsh Rvr., Golf von Carpentaria, Queensland; J. Douglas Ogilby, Rec. Austral. Mus. Bd. 2 p. 23.

Glauconiidae. Systematisches. E. D. Cope behandelt die nordamerikanischen Vertreter der Gattungen *Glauconia* Gray (*dulcis* B. G.) und *Rena* B. G. (*humilis* B. G.). Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 589—590.

Glauconia distanti n. sp. Pretoria, Transvaal; Boulenger in Distant, Natur. in the Transvaal, 1892, p. 175, Fig. und Cat. Snak. Brit. Mus. Bd. 1 (**1893**) p. 62.

Boidae. a. Pythoninae. Systematisches. O. Boettger macht Mittheilungen über Beschuppung und Färbung von *Liasis amethystinus* Schnd. von der Insel Haruku und über *Chondropython azureus* Mey. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 151—152.

b. Boinae. **Biologisches.** Nach L. Vaillant nahm *Eunectes murinus* nur fünfmal im Jahre Nahrung zu sich. Die Verdauung war eine fast vollständige; die Entleerung fand nur einmal nach der Mahlzeit statt, die Auswurfstoffe entstammten fast stets nur dem vorher verzehrten Thiere. In fünf Jahren nahm die sechs Fuss lange Schlange nur um 2 kg an Gewicht zu. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 115 p. 277—279.

R. R. Mole macht ebenfalls Mittheilungen über *Eunectes murinus* aus Venezuela und Trinidad. Auch er bezeichnet das vorherige Einspeicheln der Beute als irrthümlich. Das von ihm gepflegte Stück ist 7′ 4″ lang, liegt Tag und Nacht im Wasser und hat bis jetzt Nahrung verweigert. Journ. Trinidad Field Nat. Club Bd. 1 p. 56—58.

Eine Notiz über Boiden als Hausschlangen in Brasilien, die nachts der Rattenjagd nachgehen, bringt D. Gronen. Zool. Garten 33. Jg. p. 315—316.

Nach E. D. Cope werden mit Bananenfruchtständen *Boa imperator* aus Mexiko, *Epicrates angulifer* aus Cuba und *Ungualia pardalis* aus Jamaica häufig in die Vereinigten Staaten eingeschleppt. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 590.

Faunistisches. R. R. Mole & F. W. Urich nennen *Boa constrictor, Eunectes murinus, Epicrates cenchris* und *Corallus hortulanus* die einzigen eingeborenen Boinen Trinidads. Journ. Trinidad Field Nat. Club Bd. 1 p. 91.

Systematisches. G. A. Boulenger bringt einen Schlüssel zur Bestimmung der Arten der Gattung *Eryx* Daud. und *Gongylophis* Wgl. mit ihren 5, resp. 3 Arten. Neu ein *Gongylophis*. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 74—76.

Notizen über Pholidose von *Gongylophis conicus* Schnd. aus Bombay und Madras und *Eryx johni* Russ. aus Madras veröffentlicht O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 75.

E. D. Cope behandelt die nordamerikanischen Vertreter der Gattungen *Lichanura* Cope (*trivirgata* Cope, *roseofusca* Cope und *orcutti* Stejn.) und *Charina* Gray (*brachyops* Cope und *bottae* Blv.). Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 590—593.

O. Boettger macht Mittheilungen über Beschuppung und Färbung von *Enygrus carinatus* Schnd. und *asper* Gthr. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Nat. p. 152.

Gongylophis muelleri n. sp. Sennaar, Nubien; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 74 [= *Eryx* Ref.].

Wenona isabella B. G. und *plumbea* B. G. = *Charina bottae* Blv.; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 590—593.

Ilysiidae. **Systematisches.** Bemerkungen über die Beschuppung von *Cylindrophis maculatus* L. aus Ceylon macht O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 75.

Ueber die Augengrösse von *Cylindrophis rufus* Laur. bringt derselbe eine Notiz. Ebenda p. 122.

Uropeltidae. **Systematisches.** Notizen über Beschuppung und Färbung von *Rhinophis oxyrrhynchus* Schnd., *planiceps* Pts. und *trevelyanus* Kel. aus Ceylon, von *Silybura pulneyensis* Bedd. und *nigra* Bedd. aus den Palni Hills Südindiens, *S. brevis* Gthr. und *Plectrurus perroteti* D. B. aus den Nilgiris, sowie von *Platyplectrurus madurensis* Bedd. aus den Palni Hills bringt O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 75—78.

Rhinophis travancoricus n. sp. Travancore; Boulenger, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. Bd. 7 p. 318.

Xenopeltidae. **Systematisches.** O. Boettger bringt die Schuppenformel eines Stückes von *Xenopeltis unicolor* Reinw. aus Java. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Nat. p. 122.

Colubridae. a. Acrochordinae. **Systematisches.** Notizen über Beschuppung und Färbung von *Chersydrus granulatus* Schnd. giebt O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 85.

b. Colubrinae. **Biologisches.** *Rhinechis scalaris* Schz. ist nach H. Werner weder besonders bissig, noch jähzornig, worin sie z. B. von *Zamenis dahli* bei weitem übertroffen wird; wenn auch nicht die schnellste, so ist sie doch eine der schnellsten europäischen Schlangen. Manche Stücke verweigern hartnäckig Nahrung anzunehmen. *Zamenis hippocrepis* wird [ganz in Uebereinstimmung mit des Ref. Erfahrungen, während A. König sie in der Freiheit in Tunis ausserordentlich beisslustig fand] als sanft und harmlos geschildert. Zool. Garten 33. Jg. p. 40—41.

Dieselbe macht weitere Mittheilungen über *Zamenis hippocrepis* in der Gefangenschaft. Sie häutet sich allmonatlich, frisst Mäuse, trinkt selten, meidet aber die Feuchtigkeit nicht, ist in ihren Bewegungen im Vergleich zu den Gattungsverwandten nicht besonders schnell und hat nach fünfmonatlicher Gefangenschaft ihre Bissigkeit noch nicht abgelegt. Ebenda p. 306.

Eine Notiz über die Nahrung von *Coluber longissimus* Laur. in der Gefangenschaft (Mäuse und junge Sperlinge) bringt F. C. Noll. Ebenda p. 250.

Nach Fr. Werner hat *Coronella austriaca* Laur., offenbar krankhaft, in der Gefangenschaft 10—12 runde Kieselsteine verschluckt, die ihr übrigens nicht schadeten. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 60.

Palaeontologisches. Nach E. D. Cope wurden Reste eines fossilen *Bascanium* in der Höhle von Port Kennedy, Penna., gefunden. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 623.

Faunistisches. F. Müller bringt p. 202 einige schweizerische und einen spanischen Fundort für *Coronella austriaca* Laur. und nennt p. 203 *Dromicus undulatus* Wied von Cayenne und p. 205 *Dinodon rufozonatus* Cant. von Wladiwostok. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10.

Mittheilungen über das Vorkommen von *Tropidonotus natrix* L. bei Chemnitz, Frauenstein, Kottenhaide, Planitz und Rachlau und von *Coronella* bei Lindenau, Planitz, Glauchau und Rachlau bringen A. B. Meyer & F. Helm. 6. Jahr.-Ber. (1890) Ornith. Beob.-Stat. Kgr. Sachsen, Berlin 1892, 4°. p. 55—63.

In seiner Arbeit über die Colubriden der Provinz Rom zählt A. Carruccio von hier auf *Tropidonotus natrix* und *tessellatus* Laur., *Coluber quaterradiatus* Gmel. und *longissimus* Laur., *Zamenis gemonensis* Laur. und *Coronella austriaca* Laur. (ohne sichere Fundorte in der Provinz) und *girondica* Daud., z. Th. mit genauen Fundortsangaben. Boll. Soc. Roman. Stud. Zool. Bd. 1 p. 39—57.

H. & T. Piel de Churcheville kennen *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall. aus der Umgebung von Nantes in der Bretagne. Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France Bd. 2 p. 35—38, Taf. 2.

Staats v. Wacquant-Geozelles verzeichnet *Tropidonotus tessellatus* Laur. von Lohmar bei Köln im Siegkreis. Zool. Garten 33. Jg. p. 307.

Ueber das Wohngebiet von *Zamenis gemonensis* Laur. in Frankreich hat R. Martin eine Notiz. Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France Bd. 2 p. 149—150.

Fr. Werner nennt dieselbe von Salona, Dalmatien. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1892 p. 355.

A. Koenig kennt p. 20 *Lytorhynchus diadema* D. B. von Gabes und p. 21 *Zamenis algirus* Jan (mit nur 23 Schuppenreihen) von El Djem (Thystrus). Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn. Sep.-Abdr.

Der Report Counc. Zool. Soc. London f. 1891 nennt p. 44 *Drymobius boddaerti* Sentz. von St. Vincent, Westindien.

Systematisches. Mittheilungen über die Beschuppung von *Tropidonotus viperinus* Latr., *Zamenis algirus* Jan aus Tunesien und *Z. hippocrepis* L. und *diadema* Schlg. bringt J. Anderson. Proc. Zool. Soc. London p. 18–19.

Notizen über *Cyclophis collaris* Mén. aus dem Karabagh, über *C. modestus* Mart. typ. von Tiflis und über eine neue Varietät der letzteren Art bringt O. Boettger p. 147—148, über *Zamenis dahli* var. *najadum* Eichw. und *Z. ravergieri* Mén. vom Araxes p. 148 und über *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall. aus dem Karabagh und *Tr. tessellatus* Laur. aus Nawaginskaja in Ciskaukasien p. 149. Ber. Senck. Nat. Ges. 1892.

Fr. Müller beschreibt p. 201 eine Varietät von *Calamaria linnaei* Boie aus Gadok, Ost-Sumatra, und macht p. 204 Bemerkungen zu *Tropidonotus asperrimus* Blgr. und *subminiatus* Reinw., *Helicops carinicaudus* Wied und *infrataeniatus* Jan. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10.

O. Boettger bringt Notizen über Schuppenformel und Färbung von *Xylophis perroteti* D. B., *Aspidura trachyprocta* Cope, *Lycodon striatus* Shaw, *travancoricus* Bedd. und *aulicus* L., *Simotes arnensis* Shaw, *Oligodon venustus* Jerd., *sublineatus* D. B. und *subgriseus* D. B., *Zamenis mucosus* L., *Coluber helena* Daud., *Dendrophis pictus* Gmel., *Tropidonotus stolatus* L., *piscator* Schnd. und *plumbicolor* Cant. und *Helicops schistosus* Daud. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 79—84.

Bemerkungen über Beschuppung und Färbung von *Tropidonotus conspicillatus* Gthr. und über Pholidose von *Coluber melanurus* Schlg., *Dendrophis pictus* Gmel., *Dendrelaphis caudolineatus* Gray und *Simotes octolineatus* Schnd., sämmtlich aus Deli, Nordost-Sumatra, bringt derselbe. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 107—110.

Derselbe macht Mittheilungen über Schuppenformel und Färbung von *Calamaria curieri* Jan, *C. linnaei* Boie typ. und var. *transversalis* Jan, var. *bilineata* Jan und var. *tessellata* Boie, *C. lumbricoidea* Boie, *modesta* D. B. und *versicolor* Ranz., *Elapoides fuscus* Boie, *Lycodon aulicus* L. und *subcinctus* Boie, *Polyodontophis melanocephalus* Gray typ. und var. *geminata* Schlg., *Ablabes baliodirus* Schlg., *Simotes octolineatus* Schnd. und *purpurascens* Schlg., *Oligodon bitorquatus* Boie, *Coluber oxycephalus* Boie, *Tropidonotus chrysargus* Schlg., *subminiatus* Schlg., *trianguligerus* Boie, *piscator* Schnd. typ. und var. *melanozosta* Grav. und *Tr. vittatus* L. aus Java. Ebenda p. 122—132.

E. D. Cope giebt p. 603 die Unterschiede der zwei bekannten Arten von *Gyalopium* Cope, p. 605 der zwei von *Chionactis* Cope und der zwei von *Rhinochilus* B. G., p. 614 der vier von *Diadophis* B. G., p. 619 der drei von *Salvadora* B. G., p. 622 der neun von *Bascanium* B. G., p. 631 die von 13 nord- und mittelamerikanischen Arten von *Coluber* L., p. 636 der drei Formen von *Spilotes corais* Cuv., p. 646 der 25 Arten von *Eutaenia* B. G. und p. 674 der drei von *Storeria* B. G. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14

Derselbe beschreibt als Einwohner der Vereinigten Staaten die Gattung *Stilosoma* Brown mit *St. extenuatum* Brown; *Carphophiops* Gerv. mit *C. amoena* Say und *vermis* Kenn.; *Virginia* B. G. mit *V. valeriae* B. G. und *elegans* Kenn.; *Contia* B. G. mit *C. pygaea* Cope, *mitis* B. G. und *episcopa* Kenn., letztere mit den vars. *torquata* und *isozona* Cope; *Lodia* B. G. mit *L. tenuis* B. G.; *Cemophora* Cope mit *C. coccinea* Blmnbch.; *Gyalopium* Cope mit *G. canum* Cope; *Abastor* Gray mit *A. erythrogrammus* Daud.; *Farancia* Gray mit *F. abacura* Holbr.; *Chionactis* Cope mit *Ch. occipitalis* Hall.; *Rhinochilus* B. G. mit *Rh. lecontei* B. G.; *Osceola* B. G. mit *O. elapoidea* Holbr.; *Ophibolus* B. G. mit *O. doliatus* L. und den vars. *coccinea* Schlg., *annulata* Kenn., *gentilis* B. G., *parallela*, *syspila* und *collaris* Cope, *clerica* B. G. und *triangulus* Boie. *O. rhombomaculatus* Holbr., *calligaster* Say, *pyrrhomelas* Cope, *multistriatus* Kenn. und *getulus* L., letzterer mit den vars. *sayi* Holbr., *nigra* Yarr., *splendida* und *boylei* B. G. und *californiae* Blv.; *Diadophis* B. G. mit *D. regalis* B. G. und ihrer var. *arnyi* Kenn., *D. amabilis* B. G. und ihren vars. *pulchella* und *docilis* B. G. und *strictogenys* Cope, sowie *D. punctatus* L.; *Hypsiglena* Cope mit *H. ochrorhyncha* Cope; *Phyllorhynchus* Stejn. mit *Ph. browni* Stej. und *decurtatus* Cope; *Dromicus* Bibr. mit *Dr. flavilatus* Cope; *Salvadora* B. G. mit *S. grahamiae* B. G.; *Liopeltis* Cope mit *L. vernalis* De Kay; *Cyclophis* Gthr. mit *C. aestivus* L.; *Bascanium* B. G. mit *B. constrictor* L., *piceum* Cope n. sp., *flagelliforme* Catesb., *semilineatum* n. sp., *laterale* Hall. mit der var. *aurigula* Cope, *B. schotti* und *ornatum* B. G. und *taeniatum* Hall.; *Coluber* L. mit *C. confinis* B. G., *vulpinus* B. G., *guttatus* L. mit seiner var. *sellata* Cope. *C. rosaceus* Cope, *quadrivittatus* Holbr., *spiloides* B. G., *obsoletus* Say mit seiner var. *lemniscata* Cope, *C. laetus* und *emoryi* B. G. und *bairdi* Yarr.; *Spilotes* Wgl. mit *Sp. corais* Cuv. und ihrer var. *couperi* Holbr.; *Rhinechis* Michah. mit *Rh. elegans* Kenn.; *Pityophis* Holbr. mit *P. melanoleucus* Daud., *sayi* Schlg. und ihrer var. *bellona* B. G., *P. catenifer* und *vertebralis* Blv.; *Heterodon* Beauv. mit *H. platyrrhinus* Latr., *simus* L. und *nasicus* B. G., letzterer mit var. *kennerlyi* Kenn.; *Eutaenia* B. G. mit *Eu. sackeni* Kenn., *saurita* L., *proxima* Say, *megalops* Kenn., *radix* B. G., *macrostemma* Kenn., *butleri* und *biscutata* Cope, *elegans* B. G. mit den vars. *plutonia* Yarr., *ordinoides* B. G., *brunnea* n., *lineolata* n., *vagrans* B. G., *couchi* Kenn. und *marciana* B. G.. *Eu. cyrtopsis* Kenn. mit den vars. *collaris* Jan und *ocellata* Cope, *Eu. infernalis* Blv. mit der var. *vidua* n., *Eu. aurata* n. sp., *leptocephala* B. G., *sirtalis* L. mit den vars. *graminea* Cope, *ordinata* L., *semifasciata* n., *dorsalis* B. G., *obscura* Cope, *parietalis* Say, *concinna* Hall., *tetrataenia* Cope, *pickeringi* B. G. und *trilineata* n., *Eu. nigrilatus* Brown, *multimaculata* und *rufopunctata* Cope; *Tropidoclonium* Cope mit *Tr. lineatum* Hall.; *Liodytes* Cope mit *L. alleni* Garm.; *Natrix* Laur. mit *N. leberis* L., *grahami* B. G., *rigida* Say, *usta* Cope, *clarki* B. G., *compressicauda* Kenn. mit den vars. *bivittata* Cope, *walkeri* Yarr. und *compsolaema* Cope, *N. valida* Kenn. mit var. *celaeno* Cope, *N. bisecta* Cope, *fasciata* L. mit den vars. *sipedon* L., *pleuralis* n., *transversa* Hall. und *erythrogastra* Shaw, *N. rhombifera* Hall., *cyclopium* B. G. und *taxispilota* Holbr.; *Clonophis* Cope mit *Cl. kirtlandi* Kenn.; *Storeria* B. G. mit *St. dekayi* Holbr. und *occipitomaculata* Stor.; *Amphiardis* Cope mit *A. inornata* Garm.; *Haldea* B. G. mit *H. striatula* L. Ebenda p. 593—676.

S. Garman bringt Notizen über Pholidose und Färbung von *Tropidonotus obliquus* Hall. und *transversus* Hall., *Thamnophis sirtalis* L. und *proximus* Say,

Storeria dekayi Holbr., *Potamophis inornatus* Garm., *Heterodon cognatus* B. G., *Lampropeltis doliata* L., *rhombomaculata* Holbr. und *sayi* Holbr., *Diadophis docilis* B. G., *Coluber flaviventris* Say und *testaceus* Say, *Cyclophis vernalis* Harl., *Philophyllophis majalis* B. G. und *Pantherophis lindheimeri* B. G. aus Deming's Bridge, Co. Matagorda, Texas. Bull. Essex Instit. Bd. 24. Sep.-Abdr. p. 103—109.

Variationen in der Kopfpholidose von *Tropidonotus ordinatus* var. *infernalis* Blv. und von *Contia nasus* Gthr. bespricht F. Bocourt. Bull. Soc. Zool. France Bd. 17 p. 40—41.

O. Boettger bringt Notizen über Beschuppung und Färbung von *Lielaphis modestus* Schlg. und *Dendrophis pictus* Gmel. aus Amboina. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 153.

Fr. Werner macht weitere Bemerkungen über Flavismus bei *Tropidonotus tessellatus* Laur. an Stücken mit rother Zunge und Pupille. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1892 p. 355.

Eine Varietät von *Tropidonotus natrix* L. bespricht O. P. Cambridge. Zoologist (3) Bd. 16 p. 232—233.

G. A. Boulenger bringt eine synonymische Notiz zu *Tetragonosoma effrene* Cant. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 73—74.

S. Garman macht Mittheilungen über Pholidose und Färbung von *Orophis biserialis* Gthr. von Hood Island, Galápagos, die er von *O. chamissoi* Pts. specifisch trennt. Bull. Essex Instit. Bd. 24. Sep.-Abdr. p. 12—15.

Derselbe beschreibt Beschuppung und Färbung von *Herpetodryas brunneus* Gthr. und *reticulatus* Pts. von Guayaquil, Ecuador. Ebenda. Sep.-Abdr. p. 90—91.

Bascanium piceum n. sp. [nach Boulenger? = *Zamenis flagelliformis* Laur. — Ref.] Camp Grant, Arizona. p. 625. — *B. semilineatum* n. sp. [nach Blgr. = *Z. taeniatus* Hall. — Ref.] Colorado River u. Camp Grant. p. 626; Cope. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14.

Carphophiops helenae Kenn. = *amoena* Say; Cope, l. c. p. 596.

Cemophora copei Jan = *coccinea* Blumenbch.; Cope, l. c. p. 602.

Coluber enganensis n. sp., verw. *melanurus* D. B. Insel Engano bei Sumatra; Vinciguerra, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2) Bd. 12 p. 524. — *C. obsoletus* Say, Kopf abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. State Lab. N. H. Bd. 3, Taf. 13, Fig. 15—17.

Conopsis lineata Boct., non *Toluca lineata* Kenn. = *Chionactis diazi* Cope; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 605.

Cyclophis modestus var. *punctatolineata* n. [nach Blgr. = *Contia collaris* Mén. var.] Russisch-Armenien; Boettger, Ber. Senck. Nat. Ges. 1892 p. 147—148.

Dendrophidium dendrophis Schlg., beschr. u. abgeb.; A. Dugès, Naturaleza Mexico (2) Bd. 2 p. 100—101, Taf. 5.

Dromicus dolichocercus n. sp. [nach Blgr. = *Tropidonotus*] Umbithal bei Andrangoloka, Madagaskar; Peracca, Boll. Mus. Zool. Torino Bd. 7, No. 112 p. 1, Taf. 1, Fig. 1 [die Subcaudalenzahl beträgt nach briefl. Mitth. des Autors 164. — Ref.].

Eumesodon semicarinatus Cope = *Dinodon*; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 302.

Eutaenia B. G. [= *Tropidonotus* L. — Ref.], neu diagn. Kopfschilder normal; zwei Nasalen, ein Frenale; Auge auf den Supralabialen ruhend. Schuppen gekielt, ohne Poren. Anale einfach; Subcaudalen getheilt. Hintere Oberkieferzähne wie bei *Natrix* am Hinterende des Oberkieferknochens erheblich länger

als vorn (mit Ausnahme von *Eu. multimaculata* Cope und *melanogaster* Wgm.). p. 645. — *Eu. aurata* n. sp. [nach Blgr.? = *T. ordinatus* var. *infernalis* Blv.] Lake Valley, New Mexico. p. 660; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14. — *Eu. brachystoma* n. sp. [nach Blgr. = *T. leptocephalus* B. G.] West-Pennsylvanien [nach Blgr. verschleppt]; Cope, Amer. Naturalist Bd. 26 p. 964, Fig. — *Eu. elegans* B. G. var. *brunnea* n. Fort Bidwell, Calif. p. 654 und var. *lineolata* n. Ost-Calif., Nevada, Oregon u. Washington. p. 655. — *Eu. infernalis* B. G. typ., neu diagn., Californien. p. 657 u. var. *vidua* n. San Francisco. p. 658. — *Eu. insigniarum* Cope = *macrostemma* Kenn. p. 651; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14. — *Eu. praeocularis* n. sp., verw. *scalaris* u. *phenax* Cope. Belize in Honduras; F. Bocourt, Naturaliste (Deyrolle) Jg. 14 p. 278—279. — *Eu. sirtalis* L. var. *semifasciata* n. Nord-Illinois u. Wisconsin p. 662. var. *tetrataenia* Cope, neu diagn. Puget Sound, Wash., und Pitt River, Calif., p. 664 u. var. *trilineata* n. Oregon und Montana. p. 665; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14.

Ficimia ornata Boct. = *Gyalopium publium* Cope; Cope, l. c. p. 603.

Gonionotus vossi n. sp., verw. *brussauxi* Mocq. [nach Blgr. = *Gonionotophis*]. Kamerun; Boettger, Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 418.

Idiopholis n. gen., verw. *Rhabdosoma*. Körper walzenförmig, Kopf vom Halse nicht abgesetzt, Schwanz sehr kurz. Drei Internasalen und zwei Praefrontalen; Frenalen. Praeocularen, Supraocularen und Temporalen, die in Berührung mit den Postocularen ständen, fehlen; Nasenloch zwischen zwei Schildern. Auge klein mit rundlichem Stern; zwei Paar Inframaxillaren, die vorderen in Berührung mit dem Kinnschilde. Schuppen glatt, in 15 Reihen; Anale einfach; Schwanzschilder doppelt. Zahlreiche, gleichgrosse, sehr kleine Oberkieferzähne. — Mit *I. collaris* n. sp. Sebruang, West-Borneo; F. Mocquard, Naturaliste (Deyrolle) 14. Jg. p. 35 u. Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 191, Taf. 7, Fig. 1.

Lepidocephalus fasciatus Hall. = *Dinodon semicarinatus* Cope; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 302.

Lycodon stormi n. sp. Celebes; Boettger, Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 418.

Natrix compressicauda Kenn. var. *walkeri* Yarr., neu diagn., Florida. p. 669. — *N. fasciata* L. var. *pleuralis* n. Mississippi u. Georgien p. 672; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14.

Pantherophis, *Philophyllophis* u. *Potamophis* Fitz. Diese Nomina nuda schlägt S. Garman für *Haldea* B. G., *Cyclophis* Gthr. u. *Scotophis* B. G. vor. Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 105 u. 108.

Sonora semiannulata B. G.? = *Contia episcopa* Kenn. var. *isozona* Cope; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 601.

Storeria victa n. sp. Florida; O. P. Hay, Science Bd. 19 p. 199.

Tetralepis n. gen. Bezahnung ähnlich *Homalosoma* Wgl. Kopf nicht vom Halse abgesetzt; Auge klein, mit rundem Stern. Kopfschilder normal, etwa wie bei *Ablabes*; Nasale ungetheilt, Frenale vorhanden. Körper verlängert, walzenförmig; Schwanz ziemlich kurz. Schuppen glatt, ohne Endgruben, in 15 Reihen; Bauchschilder ohne seitliche Kante; Anale getheilt; Subcaudalen zweireihig. Verbindet die Bezahnung von *Homalosoma* mit der Beschilderung von *Ablabes*. Nur vier Supralabialen. — Mit *T. fruhstorferi* n. sp. Tenggergebirge in Ost-Java; Boettger, 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 124.

Tropidoclonium annulatum n. sp. [nach Blgr. = *Tropidodipsas fischeri* Blgr.] Vulkan Attitlan, Guatemala; F. Bocourt, Naturaliste (Deyrolle) 14. Jg. p. 132

und Miss. Scientif. Mex., Rept., p 738, Taf. 54, Fig. 3 (**1893**). — *Tr. storeriodes* Cope = *Natrix*; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 666.

Tropidonotus maculatus Edel. = *chrysargus* Boie; Mocquard, Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 203, Anm. — *Tr. natrix* L., abgeb.; Dürigen, Deutschlands Amph. u. Rept. Taf. 7, Fig. 2 und var. *albolineata* n. [= var. *persa* Pall. — Ref.] Sicilien; F. Minà-Palumbo, Natural. Sicil. 11. Jg. p. 247. — *Tr. tessellatus* Laur., abgeb.; Dürigen. Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 7, Fig. 1.

c. Rhachiodontinae. Biologisches. W. L. Sclater macht kurze Mittheilungen über die Einahrung und den Schlingakt von *Dasypeltis scabra* L. Die Schale wird kurz nach dem Verschlingen wieder ausgespieen. Proc. Zool. Soc. London p. 476.

d. Homalopsinae. Faunistisches. Haly verzeichnet *Gerardia prevostiana* Eyd. Soul. aus Ceylon. Journ. As. Soc. Bengal, Ceylon Branch, Bd. 11 p. 197.

O. Boettger nennt *Cerberus rhynchops* Schnd. von Singapore. Ber. Senck. Nat. Ges. 1892, Ber. p. 48.

Systematisches. O. Boettger bringt p. 86 Schuppenformeln von *Cerberus rhynchops* Schnd. und giebt p. 133 Notizen über die Beschuppung von *Homalopsis buccata* L. und *Hypsirhina alternans* Rss. aus Java. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk.

e. Dipsadomorphinae. Faunistisches. A. König nennt p. 21 *Macroprotodon cucullatus* Geoffr. von Auina, *Psammophis sibilans punctatus* D. B. vom Djebel el Meda und Gabes und p. 22 *Coelopeltis producta* Gerv. von Gabes. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn. Sep.-Abdr.

F. Müller verzeichnet *Dipsadomorphus cynodon* Cuv. und *boops* Gthr. aus Pinang und *Uriechis capensis* Smith aus Transvaal. Verh. Naturh. Ges. Basel Bd. 10 p. 206–207.

Systematisches. F. Müller beschreibt p. 202 *Trimerorhinus rhombeatus* L. var. *biseriata* aus Transvaal und p. 206 die Lebendfärbung von *Leptodira annulata* L. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10.

Mittheilungen über die Pholidose nordafrikanischer Stücke von *Macroprotodon cucullatus* Geoffr., *Psammophis sibilans* L., *Coelopeltis producta* Gerv. aus Tunesien und *C. lacertina* Wgl. macht J. Anderson. Proc. Zool. Soc. London 1892 p. 19—20.

F. Dreckmann bringt Notizen über *Psammophis longifrons*. Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. Bd. 7 p. 406–407.

O. Boettger macht p. 85—87 Bemerkungen über Pholidose und Färbung von *Dryophis perroteti* D. B., *mycterizans* L. und *dispar* Gthr., letzterer von den Palni Hills, bringt p. 110–111 Notizen über Beschuppung und Färbung von *Psammodynastes pulverulentus* Boie und *Dryophis prasinus* Boie aus Deli, Nordost-Sumatra, und giebt p. 132 Schuppenformeln von *Dipsadomorphus multimaculatus* Schlg. und *Psammodynastes pulverulentus* aus Java. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk.

E. D. Cope giebt p. 594 die Unterschiede der drei bekannten Arten von *Chilomeniscus* Cope, p. 597 der 18 von *Tantilla* B. G. (= *Homalocranium* Dum.), p. 677 der acht von *Sibon* Fitz., p. 678 der vier von *Himantodes* D. B. und p. 679 der sieben von *Trimorphodon* Cope. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14.

Derselbe beschreibt als Einwohner der Vereinigten Staaten die Gattungen *Chilomeniscus* Cope mit *Ch. ephippium* Cope und *stramineus* Cope, letzteren mit

den vars. *cincta* Cope und *fasciata* n.; *Tantilla* B. G. mit *T. gracilis* B. G., *planiceps* Blv., *nigriceps* Kenn. und *coronata* B. G.; *Erythrolamprus* Boie mit *E. imperialis* B. G.; *Sibon* Fitz. mit *S. septemtrionalis* Kenn. und *Trimorphodon* Cope mit *Tr. lyrophanes* Cope. Ebenda p. 593—679.

S. Garman beschreibt Pholidose und Färbung von *Leptodira annulata* L. und einen neuen *Coniophanes* aus Guayaquil, Ecuador. Bull. Essex Instit. Bd. 24. Sep.-Abdr. p. 90.

O. Boettger giebt Notizen über Beschuppung und Färbung von *Dipsadomorphus irregularis* Merr. aus Amboina und Kaiserwilhelmsland und von *Chrysopelea rhodopleuron* Reinw. aus Amboina. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 153—154.

Bergenia mexicana Stdchr. = *Chilomeniscus* Cope; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 10 p. 594.

Chilomeniscus stramineus Cope var. *fasciata* n. La Paz, Calif.; Cope, l. c. p. 595.

Coniophanes signatus n. sp. [nach Blgr. = *Erythrolamprus dromiciformis* Pts.] Guayaquil, Ecuador; S. Garman, Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 91.

Eteirodipsas biscutata Jan, non D. B. = *Trimorphodon collaris* Cope; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 679, Anm.

Homalocranium annulatum n. sp., verw. *semicinctum* D. B. Nicaragua; Boettger, Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 419. — *H. deppei* Boct. = *Tantilla miniata* Cope; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 597.

Leptodira mystacina Cope = *Sibon nigrofasciatus* Gthr.; Cope, l. c. p. 678, Anm.

Psammophylax variabilis n. sp. Nyassaland; A. Günther, Proc. Zool. Soc. London p. 557, Taf. 35.

Sibon annulatus L. var. *yucatanensis* Cope = *S. yucatanensis* Cope; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 677, Anm.

Tachymenis boulengeri n. sp. Umbithal bei Andrangoloka, Madagaskar; Peracca, Bull. Mus. Zool. Torino Bd. 7, No. 112 p. 3, Taf. 1, Fig. 2 [die Subcaudalenzahl beträgt nach briefl. Mitth. des Autors 31. — Ref.].

Tantilla hallowelli Cope = *gracilis* B. G.; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 598.

f. Hydrophiinae. **Faunistisches.** F. Müller nennt *Enhydrina valakadien* Boie von Ost-Java. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 207.

O. Boettger kennt *Aepysurus anguilliformis* (Schm.) von Singapore. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 420.

Systematisches. Eine Uebersicht über den heutigen Stand unserer Kenntniss der Seeschlangen bringt G. A. Boulenger. Sie sind die einzigen lebendiggebärenden Kriechthiere, die bis auf verschwindende Ausnahmen das Meer niemals verlassen. Auch *Chersydrus* und *Hipistes* sind an das Leben in der See angepasst, stammen aber von einem andern Grundstock ab, während die Seeschlangen als an das marine Leben angepasste Colubriden bezeichnet werden müssen, die einerseits zur Bildung der landbewohnenden Elapiden, andrerseits zu der der Hydrophiden Veranlassung gaben. Die grösste bekannte Art wird 12′ lang. Am häufigsten sind sie im Arabischen Golf und in der Bai von Bengalen. Natural Science, London & New York, Macmillan & Co., Bd. 1 p. 44 bis 49, 3 Figg.

O. Boettger macht Mittheilung über Pholidose und Färbung von *Hydrus*

platurus L. aus Ceylon. *Hydrophis spiralis* Shaw, *obscurus* Daud, *fasciatus* Schnd. und *gracilis* Shaw und *Enhydrina valakadien* Boie, sämmtlich aus Madras, über die Seeschlangenfauna von Madras überhaupt, und über Schuppenformel und Färbung von *Distira jerdoni* Gray aus Ceylon und *D. cyanocincta* Daud. aus Bombay und Ceylon. 29./32. Ber. Offenbach Ver. f. Naturk. p. 88—91.

S. Garman beschreibt Pholidose und Färbung von *Hydrus platurus* L. aus Ecuador. Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 88.

Eine Notiz über die Beschuppung von *Hydrophis fasciatus* Schnd. aus Kaiserwilhelmsland bringt O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 155.

F. Müller beschreibt einen neuen *Platurus* aus dem südlichen Stillen Meere, ohne ihn zu benennen [= *Pl. muelleri* Blgr.]. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 207.

g. Elapinae. Faunistisches. A. König nennt *Naja haje* L. von Kairouan, Tunesien. Sitz.-Ber. Niederrh. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn. Sep.-Abdr. p. 22.

Systematisches. O. Boettger bringt Notizen über Färbung und Beschuppung p. 87—88 von *Bungarus caeruleus* Schnd. und *Naja tripudians* Merr., p. 111 von *Adeniophis bivirgatus* Boie aus Deli, Nordost-Sumatra, und p. 133—134 von *A. bivirgatus* Boie und *intestinalis* Laur., *Bungarus fasciatus* Schnd. und *semifasciatus* Kuhl und *Naja sputatrix* Reinw. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk.

J. V. Barboza du Bocage weist nach, dass die *Dendraspis* der Insel St. Thomé nicht zu *D. angusticeps* Smith, sondern zu *D. jamesoni* Traill zu stellen ist. Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p. 265—267, 2 Figg.

E. D. Cope beschreibt als Bewohner der Vereinigten Staaten die Gattung *Elaps* L. mit *E. fulvius* L., *distans* Kenn. und *euryxanthus* Kenn. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 680—681.

S. Garman macht Mittheilungen über Beschuppung und Färbung von *Elaps fulvius* L. und *tener* B. G. aus Deming's Bridge, Co. Matagorda, Texas. Bull. Essex Instit. Bd. 24. Sep.-Abdr. p. 5—6.

O. Boettger giebt kurze Beschreibung einer sehr grossen *Diemenia* sp. [nach Boulenger = *Micropechis ikaheka* Less.] aus Kaiserwilhelmsland und macht Mittheilungen über *Acanthophis antarcticus* Shaw von der Insel Haruku. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 154—155.

Dendraspis angusticeps Smith, Kopf abgeb. Fig. 2. — *D. jamesoni* Traill, Kopf abgeb. Fig. 1; Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p. 266.

Elaps tristis B. G. = *fulvius* L.; S. Garman, Bull. Essex Instit. Bd. 24. Sep.-Abdr. p. 5.

Hoplocephalus suboccipitalis n. sp. [nach Blgr. = *Denisonia daemeli* Gthr.] Moree, Australien; J. D. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 2 p. 23.

Naja elaps Schlg. = *Micropechis ikaheka* (Less.); F. Müller, Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 207.

Amblycephalidae. Systematisches. Ueber Pholidose und Schuppenformel von *Haplopeltura boa* Boie, *Amblycephalus carinatus* Schlg. und *laevis* Boie aus Java macht O. Boettger Mittheilungen. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 134—135.

F. Müller beschreibt einen *Amblycephalus* aff. *carinatus* aus Ost-Java, ohne ihn zu benennen. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 206.

Viperidae. Palaeontologisches. F. Kinkelin beschreibt als ersten fossilen Giftzahn *Provipera boettgeri* (n. gen. et sp.) aus dem untermiocänen Kalk von Mosbach-Biebrich. Die Ausbildung von Giftzähnen ist also keine neuerworbene Einrichtung. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 93—94. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1893** Bd. 1 p. 549. — E. D. Cope bemerkt dazu, dass bereits Lartet aus dem Obermiocän von Sansan *Vipera* nach dem Zahne und er selbst eine Crotalinenart aus der obermiocänen Loup Fork-Gruppe Nordamerikas erwähnt habe. Ebenda p. 224.

a. Viperinae. Biologisches. Nach E. Vángel verzehrte *V. berus* in der Gefangenschaft weisse Mäuse und *Bombinator igneus* Laur. Természettudományi Közlöny. Budapest 1892 p. 328 (ungar.).

Faunistisches. A. König fand *Vipera cerastes* L. in der tunesischen Sahara. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn. Sep.-Abdr. p. 23.

F. Müller nennt ein verirrtes Stück von *Vipera aspis* L. vom Hardtwald bei Basel u. *V. berus* L. var. *prester* L. von Ueberlingen am Bodensee. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 208.

Kurze Mittheilungen über deutsche Fundorte von *Vipera aspis* L. und *berus* L. bringt J. Blum. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 92—93.

Nach demselben ist *V. berus* L. bei Richisau im Ct. Glarus häufig u. kommt vom Klönthale an aufwärts bis oberhalb der Klubhütte des Glärnisch vor. Nachr.-Blatt d. d. Malakozool. Ges. 24. Jg. p. 128.

Mittheilungen über das Vorkommen von *Vipera berus* L. bei Altenberg, Chemnitz, Falkenstein, Frauenstein (Magen mit Resten von Eidechsen, Feld- u. Waldmäusen; grösste beobachtete Länge 70 und 75 cm; bei der Sektion wurden 6—13 Eier oder Junge nachgewiesen), Freiberg, Grimma, Marieney i. V., Markersbach, Oelsnitz i. V., Planitz (Magen mit Resten von Mäusen, jungen Rephühnern und junger Goldammer), Plauen, Rachlau (fehlt hier) und Schneeberg stellen A. B. Meyer & F. Helm zusammen. 6. Jahr.-Ber. (1890) Ornith. Beob.-Stat. Kgr. Sachsen, Berlin. 4°. p. 55—63.

In der sächsischen Amtshauptmannschaft Grimma sind im Jahre 1891 allein 1343 Kreuzottern eingeliefert worden. „Die Gartenlaube" 1892 p. 323—324.

Notizen über Häufigkeit von *Vipera berus* in den Vorbergen des Riesengebirges im Frühling und Sommer 1891 und speciell über das Vorkommen bei Landeshut, Reg.-Bez. Liegnitz, bei Schmiedeberg und Sprottau bringt K. Knauthe. Zool. Garten 33. Jg. p. 63.

A. Nehring fand weibliche *Vipera berus* ohne die Zickzacklinie häufig im Kreise Naugard, Pommern. Deutsche Jägerzeitung v. 7. Juli 1892 u. Zool. Garten 33. Jg. p. 250.

Systematisches. J. v. Bedriaga giebt einen Schlüssel für die Unterscheidung der europäischen und circummediterranen Vipernarten *(Vipera arietans, latastei, ammodytes, xanthina, lebetina, berus* und *aspis)* mit z. Th. neuen Charakteren. Compt. Rend. Congrès Internat. de Zool. Moscou, II. Sess., 1. P. p. 236—241.

Mittheilungen über Variabilität der englischen *Vipera berus* L. macht G. A. Boulenger. Sie fehlt in Irland, auf den Shetlands und Orkneys, ist aber in ganz Schottland und England heimisch. Sehr häufig ist sie in Surrey,

Hampshire und Dorsetshire, selten in Cornwall. Sie fehlt auch nicht auf den Inseln Arran, Skye und Lewis. ♂ und ♀ unterscheiden sich leicht an der Schwanzlänge und an der grösseren, resp. geringeren Anzahl der Subcaudalschilder. Was die Kopfbeschuppung anlangt, so sind die Syncipitalschilder bei britischen Stücken fast ausnahmslos wohl entwickelt; einige Ausnahmen werden verzeichnet. Die zwei Canthalschilder können gelegentlich zu einem einzigen Schildchen verschmelzen. Oberlippenschilder fand der Verf. 6 10; die Zahl 8 bildet die Regel, während Stücke vom Festland viel häufiger die Zahl 9 als 8 aufweisen. Schuppen rund ums Auge zählt man in England meist 8—9, auf dem Festland 9—10, doch variirt diese Zahl bei britischen Stücken von 6—11. Zwischen Auge und Supralabialen befindet sich nur eine Schuppenreihe, aber ein Stück von der Insel Arran zeigt einseitig zwei Schuppenreihen. Aehnliches lässt sich auch bei französischen und norwegischen Stücken beobachten. Die Zahl der Schuppenreihen englischer Stücke variirt von 19—23; auch in Norwegen treten Stücke mit 19 Reihen auf. Britische Exemplare zeigen V. 137—146 beim ♂, V. 139—154 beim ♀, fremde V. 139—147 beim ♂ und 135—153 beim ♀; alle Stücke Sc. 35—40 beim ♂ und 28—35 beim ♀. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf Färbung und Zeichnung. Britische Stücke ohne Spur eines Zickzackstreifens sind nicht bekannt; doch kommt var. *prester* L. in Kent und auf Arran vor. Melanismus ist unabhängig vom Geschlechte. Das grösste im British Museum liegende Stück aus England misst 59 cm. Das ♀ scheint nicht grösser zu sein als das ♂. Ihre Nahrung nimmt die Kreuzotter aus allen Klassen der Wirbelthiere mit Ausnahme der Fische; Verf. fand eine Spitzmaus u. einen Frosch, F. Müller einen Alpensalamander im Magen der Kreuzotter. Zoologist (3) Bd. 16 p. 87—93.

Ueber Varietäten von *Vipera berus* L. berichtet auch Ch. A. Witchell. Ebenda p. 152—153.

Mittheilungen über *V. berus prester* L. von Markwick machen W. Borrer p. 272—273 und G. E. Lodge p. 312—313. Ebenda.

O. Boettger beschreibt *V. berus* L. von der Stanitze Pjätigorsk bei Maikop in Ciskaukasien [Ist *V. renardi* Christ. — Ref.]. Ber. Senck. Nat. Ges. 1892 p. 149.

J. Anderson stellt die wichtigsten Charaktere der im British Museum befindlichen Formen von *Vipera lebetina* L zusammen. Sie stammen aus Algerien, Cypern, vom See von Galilaea, aus Teheran und sonst in Persien, von Sung Hadji und Shoú Kaltigni in Afghanistan und aus Tunesien. Sodann giebt er Schuppenformeln von *Cerastes vipera* L. Proc. Zool. Soc. London p. 21—23.

F. Müller beschreibt eine *Vipera? avicennae* Alp. von Gabes in Tunesien. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 208.

Notizen über Pholidose und Färbung von *Vipera russelli* Shaw und *Echis carinata* Schnd. bringt O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 91.

Causus rostratus n. sp. [nach p. 64 = *C. rostratus* Gthr.; nach Boulenger = *defilippii* Jan] Kondoa u. Sansibar, Ost-Afr.; Mocquard, Naturaliste (Deyrolle) 14. Jg. p. 35 u. 64.

Vipera lebetina L. var. *deserti* n. Duirat. Tunesien; Anderson, Proc. Zool. Soc. London p. 20, Taf. 1, Fig. 6—7.

b. Crotalinae. **Hautsystem.** Ueber das Wachsthum der Rassel bei den Crotalinen macht S. Garman weitere Mittheilungen. Science (New York) Bd. 20 p. 16—17, 9 Figg.

Biologisches. E. D. Cope giebt eine anschauliche Schilderung der Bildung der Rassel und der Art, wie die Klapperschlangen beissen. Sie erreichen in *Crotalus adamanteus* Beauv. in Florida 8′ Länge. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 687—688.

F. C. Noll macht Mittheilungen über die Bedeutung der Rassel bei den Klapperschlangen. Er glaubt, die Rassel möge durch ihr Geräusch die Opfer neugierig machen, wahrscheinlicher aber noch sie erschrecken. Letztere Wirkung bringe auch die Ausdünstung von *Tropidonotus natrix* auf Frösche hervor. Das Rasseln könne auch in dem Geschlechtsleben der Schlange eine Rolle spielen. Zool. Garten 33. Jg. p. 156—157.

Systematisches. S. Garman erläutert ausführlich die Gründe, die ihn veranlasst haben, neben der Gattung *Crotalus* L. den Namen *Sistrurus* Garm. statt *Crotalophorus* Gray für die zweite nordamerikanische Crotalinengattung aufzustellen. Science (New York) Bd. 19 p. 290.

O. Boettger bringt Bemerkungen über Beschuppung und Färbung p. 91 bis 93 von *Ancistrodon hypnale* Merr., *Trimeresurus strigatus* Gthr., *anamallensis* Gthr., letzterer von den Nilgiris, *trigonocephalus* Daud. und *macrolepis* Bedd., p. 112 von *Trimeresurus wagleri* Schlg. aus Deli, Nordost-Sumatra, und p. 135 bis 136 von *Ancistrodon rhodostoma* Reinw. und *Bothrops puniceus* Reinw. aus Java. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk.

E. D. Cope beschreibt p. 681—694 als Bewohner der Vereinigten Staaten die Gattungen *Ancistrodon* Beauv. mit *A. piscivorus* Lacép. und *contortrix* L.; *Crotalophorus* Gray mit *Cr. miliaris* L. und *catenatus* Rafin. mit seiner var. *edwardsi* B. G.; *Crotalus* L. mit *Cr. molossus* B. G., *adamanteus* Beauv. mit den vars. *scutulata* Kenn., *atrox* B. G. und *rubra* n., *Cr. confluentus* Say mit den vars. *pulverulenta* Cope, *lecontei* Hall. und *lucifer* B. G., *Cr. lepidus* Kenn., *tigris* Kenn., *enyo* Cope, *horridus* L., *cerastes* Hall., *mitchelli* Cope und *pyrrhus* Cope und giebt p. 682 Schlüssel für die Unterscheidung der drei bekannten Arten von *Ancistrodon* Beauv., p. 684 für die drei von *Crotalophorus* Gray und p. 688 für die 15 von *Crotalus* L. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14.

S. Garman bringt Notizen über Beschuppung und Färbung von *Sistrurus catenatus* Rafin. und *miliarius* L., sowie von *Ancistrodon piscivorus* Lacép. aus Deming's Bridge, Co. Matagorda, Texas. Bull. Essex Instit. Bd. 24. Sep.-Abdr. p. 4—5.

Bothrops okinavensis n. sp., verw. *monticola* Gthr. Okinawa, Liukiu-Inseln; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 302.

Crotalus adamanteus Beauv. var. *rubra* n. Nordamerika; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 690.

Trimeresurus xanthomelas Gthr. [nach Boulenger = *jerdoni* Gthr.], abgeb. bei Günther in Pratt's Snows of Tibet, Taf. 1 Fig. A.

Ornithosauria

(nur fossil).

Systematisches. S. W. Williston berichtet über die Ornithosaurierfauna der Kreide von Kansas und beschreibt Reste von *Pteranodon* Mrsh. und *Nyctodactylus* Mrsh. von dort. Er schlägt vor, die Ordnung in drei Familien zu theilen, nämlich in 1. Pterodactylidae mit den Unterfamilien a) Pteranodontinae

und b) Pterodactylinae, in 2. Rhamphorhynchidae und in 3. Ornithochiridae. Kansas University Quarterly, Lawrence, Bd. 1 p. 1—13, Taf. 1.

Pterodactylidae. **Systematisches.** L. Lortet beschreibt und bildet ab einige vereinzelte Knochen von *Pterodactylus cerinensis* v. Myr. p. 129, Fig., Taf. 5, Fig. 3—4 und von *Pt.? grandis* Cuv. aus dem oberen Jura von Cerin im Rhonebecken. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon Bd. 5.

Dinosauria

(nur fossil).

Systematisches. Allgemeinere Mittheilungen über die Dinosaurier, ihre Eintheilung und die Marsh'schen neueren Funde macht L. Dollo. Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 6 p. 10—12.

Nach H. G. Seeley, der die Resultate seiner Untersuchungen über die Saurischia Europas und Südafrikas zusammengestellt hat, sind diese unguiculate Land-Ornithomorphen, deren Pubes nach unten, einwärts und vorwärts gerichtet sind und sich zu einer Symphyse verbinden. Die Form der Beckenknochen variirt mit der Länge der Gliedmassen; mit deren Längerwerden wird das Acetabulum durchbohrt, das Ilium mehr gedehnt, Pubis und Ischium schlanker und das Kreuzbein enger. Die Ordnung schliesst die Cetiosauria, Megalosauria und Aristosuchia (Compsognatha) ein. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf Becken und Schultergürtel von *Belodon*, der zu den Cetiosauriern gestellt wird, auf *Staganolepis*, der zu den Megalosauriern gehören soll, auf *Zanclodon* und Verwandte, auf *Thecodontosaurus* und *Palaeosaurus* und auf die südafrikanischen Gattungen *Massospondylus*, *Euscelosaurus* und *Hortalotarsus* und ihre Beziehungen zu einander. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 48, Proc. p. 188—191. — Zu ähnlichen Resultaten, wenigstens in Bezug auf *Zanclodon*, ist in seiner Notiz über triassische Dinosaurier auch O. C. Marsh gekommen. Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 43 p. 546. — Ref. in Natural Science Bd. 1 p. 414—415, Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 377—379, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 265—267 und Nature Bd. 46 p. 238—239.

O. C. Marsh bringt weitere Mittheilungen über die Gattungen *Claosaurus* Mrsh., *Palaeoscincus* Leidy und *Aublysodon* Leidy aus mesozoischen Schichten Nordamerikas. Letztere Benennung ist nach dem Verf. ein Sammelname für vier Gruppen von Zähnen, für die er neben der typischen Art *Au. mirandus* Leidy (Taf. 3, Fig. 4) die Namen *Au. amplus* (Taf. 3, Fig. 5) und *cristatus* (Taf. 3, Fig. 6) vorschlägt. Ein Theil dieser Zähne rührt aber augenscheinlich nicht von Dinosauriern, sondern von Säugethieren her (s. Hadrosauridae, Stegosauridae). Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 44 p. 171—175, Taf. 2—5. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1892 Bd. 2 p. 164.

Sauropoda. **Systematisches.** R. Lydekker bringt eine Notiz über Fussknochen von Sauropoden aus dem Wealden des Wadhurst Clay. Es ist ein Metatarsale und ein dazugehöriges Phalangenglied, die zu *Morosaurus brevis* (Owen) gehören mögen. Qu. Journ. Geol. Soc London Bd. 48 p. 375—376, 3 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 237.

Theropoda. Ornithomimidae. **Systematisches.** O. C. Marsh hält es für sehr wahrscheinlich, dass diese Familie nicht zu den Orthopoden, sondern zu den Theropoden zählt. Er gründet diese Ansicht auf neue Reste

von *Ornithomimus grandis* Mrsh. und auf solche des Beckens und auf Wirbel von *O. sedens* (n.), die er aus der Laramiekreide von Wyoming erhielt und die er eingehend bespricht. Die bemerkenswertheste Eigenthümlichkeit des Beckens ist, dass Ilium, Ischium und Pubis wie bei den Vögeln fest mit einander verwachsen sind, eine Bildung, die unter den Dinosauriern bis jetzt nur in der Gattung *Ceratosaurus* bekannt ist. Vom Becken des *Ceratosaurus* unterscheidet sich das vorliegende aber durch den Mangel eines Foramens im Pubis. Eine zweite kleinere Art wird aus demselben Horizont — den *Ceratops*-Schichten — nach den Metatarsalknochen als *O. minutus* (n.) beschrieben. Amer. Journ. Sc (2) Bd. 43 p. 451—452.

Ceratosauridae. Systematisches. O. C. Marsh bietet eine vollständige Restauration der Gattung *Ceratosaurus* (*nasicornis* Mrsh.), eines Thieres, das in manchen Einzelheiten, z. B. den Zähnen, an unsern europäischen *Megalosaurus* erinnert, sich aber durch die Verschmelzung der drei allein vorhandenen Metatarsalen zu einem einzigen Knochen — Metatarsale I und V fehlen gänzlich — sehr auffallend unterscheiden soll. *Ceratosaurus* stammt, wie bekannt, aus den *Atlantosaurus*-Schichten des oberen Jura von Colorado. Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 44 p. 347—349, Taf. 7. — Ref. in Naturaliste (Deyrolle) 14. Jg. p. 277 bis 278, Fig. u. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 346.

Megalosauridae. Systematisches. E. D. Cope macht vorläufige Mittheilungen über zwei Schädel von *Laelaps incrassatus* Cope aus der Laramie-Kreide des Red Deer River in Canada. Nach ihm ist *Laelaps* nahe verwandt mit *Megalosaurus* und der Gattung nach nicht von *Ceratosaurus nasicornis* Mrsh. zu trennen, dessen verwachsene Metatarsalknochen pathologischer Natur sind und dessen Kiel auf der Nase nur als Speciescharakter aufzufassen ist. Von *Megalosaurus* unterscheidet sich *Laelaps* durch viel spitzere und mehr komprimirte Krallen, von *M. nasicornis* (Mrsh.) überdies durch grössere und mehr nach vorn gelegene Augenöffnungen und viel kleineres Parietalloch. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 30 p. 240—245. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1893** Bd. 1 p. 165.

C. Ubaghs beschreibt zwei Dinosaurierzähne aus dem Obersenon von Maestricht, von denen er den einen für *Megalosaurus bucklandi* Ow. erklärt. Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydrol. Bd. 6, Mém. p. 26—29, 5 Figg.

Anchisauridae. Systematisches. In seiner vorläufigen Mittheilung über triassische Dinosaurier [vergl. Ber. f. 1891 p. 129] vervollständigt O. C. Marsh unsre Kenntniss dieser Familie mit der Beschreibung von Details des Schädels, des Beckengürtels und der wohlerhaltenen Gliedmassen von *Anchisaurus colurus* Mrsh. (Taf. 15, Taf. 16, Fig. 1—2), des *A. polyzelus* Hitchc. (Taf. 16, Fig. 3, Taf. 17, Fig. 6) und des *Ammosaurus major* Mrsh. (Taf. 16, Fig. 4, Taf. 17, Fig. 3), sämmtlich aus dem Sandsteine des Connecticut-Flusses und vergleicht diese Reste mit den europäischen Gattungen *Thecodontosaurus polyodon* Ril. St. (Taf. 16, Fig. 5, Taf. 17, Fig. 1) und *Plateosaurus (Zanclodon) suevicus* v. Myr. (Taf. 17, Fig. 4—5). Neu wird beschrieben ein *Anchisaurus solus* (n.) aus dem Trias-Sandstein des Connecticut-Flusses. Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 43 p. 543—546, Taf. 15—17. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1893** Bd. 2 p. 192—193.

Orthopoda. Scelidosauridae. Systematisches. Das Pubis von *Polacanthus foxi* Ow. beweist nach H. G. Seeley die Verwandtschaft dieses Dinosauriers mit den Scelidosauriern. Auch andre Theile des Beckens werden vergleichend besprochen und abgebildet. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 48

p. 81—85, Taf. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 40 u. N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 1 p. 508. — Auch R. Lydekker behandelt Reste des Beckens dieser Art und bildet Theile des Iliums, der Sakralrippen und des Hautpanzers ab. Diese Stücke stammen wohl sicher aus dem Wealden der Insel Wight. Er kommt zu dem Schlusse, dass die Gattung ohne Frage *Omosaurus* und *Stegosaurus* am nächsten steht. Ebenda p. 148—149, Taf. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 87 u. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 158.

Stegosauridae. **Systematisches.** Mittheilungen über *Palaeoscincus* Leidy, seine typische Art *P. costatus* Leidy und eine neue Art, *P. latus* (n.), aus der Laramiekreide von Wyoming, von dem ein Zahn beschrieben und abgebildet wird, macht O. C. Marsh. *Meniscoëssus* Cope, als Säugethier beschrieben, gehört ebenfalls zu dieser Familie und auch *Diracodon* hat ähnliche Zahnform. Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 44 p. 173—174, Taf. 3, Fig. 3.

Derselbe bildet einen Zahn von *Stegosaurus ungulatus* Mrsh. ab. Ebenda Taf. 4, Fig. 1.

Agathaumatidae (Ceratopsidae). **Systematisches.** E. D. Cope bringt eine Vierte Mittheilung über die Dinosaurier der Laramie-Bildungen (Oberste Kreide) von Nordamerika [vergl. Ber. f. 1888 p. 221 und 1889 p. 205 u. 209]. Er beschreibt *Manospondylus gigas* (n. gen. et sp.) nach Rückenwirbeln, offenbar näher verwandt den Agathaumatiden als den Hadrosauriden, und *Claorhynchus trihedrus* (n. gen. et sp.) nach Rostrale, Praedentale und Supratemporale. Sodann führt er aus, dass einzelne Kennzeichen seines *Agathaumas sylvestre* der Ergänzung bedürfen, wie er an Stücken des Beckens und der Tibia und an Wirbeln aus Dakota inzwischen erkannt hat. Amer. Naturalist Bd. 1892 p. 757 bis 758. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 1 p. 182—183.

R. Burckhardt kritisiert die von Marsh [vergl. Ber. f. 1891 p. 131] gegebene Interpretation eines Ausgusses der Hirnhöhle von *Triceratops flabellatus* Mrsh. Mit seiner neuen Deutung der Nerven ändert sich auch die Auffassung der Gehirnabschnitte; vor allem kommt jetzt auf das Nachhirn ein viel grösserer Theil als früher. N. Jahrb. f. Min. 1892 Bd. 2 p. 71—72, Fig.

O. C. Marsh beschreibt und bildet ab die Schädel von *Torosaurus latus* Mrsh. und *T. gladius* Mrsh. [vergl. Ber. f. 1891 p. 131] aus den *Ceratops*-Schichten der Laramiekreide von Wyoming und vergleicht bei dieser Gelegenheit die Squamosalknochen der vier Agathaumatidengattungen *Torosaurus*, *Sterrholophus*, *Ceratops* und *Triceratops*. Weiter kommt er auf die Synonymie seiner Gattungen mit den von Cope veröffentlichten Gattungen *Agathaumas*, *Polyonax* und *Monoclonius* zu sprechen. Er bestreitet jede nahe Verwandtschaft der von ihm beschriebenen Arten mit den letztgenannten. Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 43 p. 81—84, Taf. 2—3. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 157—158.

Iguanodontidae. **Systematisches.** E. T. Newton beschreibt und bildet ab einen Zahn aus der unteren Kreide des Totternhoe Stone bei Hitchin als *Iguanodon hilli* (n.), obgleich er nicht verkennt, dass die Möglichkeit vorliegt, dass dieser Zahn vielleicht zur untercretaceischen Gattung *Orthomerus* zu stellen ist, deren Gebiss übrigens noch nicht bekannt ist. Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 49—50, 3 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1893** Bd. 1 p. 548—549.

Nach E. D. Cope ist *Claosaurus* Mrsh. (Mai 1890) = *Pteropelyx* Cope (März 1890). Amer. Naturalist 1892 p. 758.

Hadrosauridae. **Systematisches.** O. C. Marsh beschreibt nach einem

nahezu vollständigen Schädel und Skelett den neuen *Claosaurus annectens* (n.) aus der Laramiekreide von Wyoming und macht besonders auf das eigenthümliche Becken (Fig. 4) aufmerksam, das in der Form des Ischiums und des Pubis erheblich von dem Gattungstypus abweicht. Amer. Journ. Sc. (2) Bd. 43 p. 453, Fig. — Derselbe macht weitere Mittheilungen über Brust- und Beckengürtel und das Gliedmassenskelett der nämlichen Art (Taf. 2, Taf. 3, Fig. 1) und vergleicht sie mit den nächstverwandten jurassischen Gattungen *Stegosaurus* (Taf. 4), *Laosaurus* (Taf. 5, Fig 1) und *Camptosaurus* (Taf. 5, Tig. 2—3), von denen neue und gegen die früheren Zeichnungen erheblich verbesserte Abbildungen gegeben werden. Ebenda Bd. 44 p. 171—173. — Weiter giebt derselbe eine vollständige Restauration von *Claosaurus*, die sehr an unsern europäischen *Iguanodon* erinnert. Ebenda Bd. 44 p. 343—346, Taf. 6. — Ref. in Naturaliste (Deyrolle) 14. Jg. p. 277—278, Fig. u. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 345—346.

Crocodilia.

Palaeontologisches. L. Lortet beschreibt aus dem oberen Jura von Cerin im Rhonebecken eine Reihe von kleinen Crocodiliern (s. Atoposauridae, Teleosauridae, Gavialidae). Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon Bd. 5 p. 92—122, Taf. 8—11.

Atoposauridae (foss.). **Systematisches.** L. Lortet beschreibt und bildet ab *Atoposaurus jourdani* v. Myr. p. 92, Figg., Taf. 11, Fig. 9—16, *Alligatorellus beaumonti* Gerv. p. 99, Taf. 9 bis u. Taf. 11, Fig. 1—8 und *Alligatorium meyeri* Gerv. p. 108, Taf. 10 [vergl. auch Ber. f. 1890 p. 133] aus dem Oberen Jura von Cerin im Rhonebecken. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon Bd. 5.

Teleosauridae (foss.). **Systematisches.** L. Lortet beschreibt und bildet ab *Crocodilimus robustus* Gerv. aus dem Oberen Jura von Cerin im Rhonebecken. Ebenda p. 114, Taf. 9.

Gavialidae. Palaeontologisches. Mit Reserve stellt L. Lortet zu dieser Familie das foss. *Gavialinum* (n. gen. mit *G. rhodani* n. sp.) aus dem Bathonien von Villebois am Rhone. Ebenda p. 122, Taf. 8.

Crocodilidae. Skelettsystem. W. Kükenthal hat die Entwicklung des Handskeletts von *Crocodilus* untersucht und gefunden, dass der Carpus von einem typischen Reptiliencarpus mit fünf diskreten Carpalia distalia, einem oder zwei Centralia und einem Intermedium ableitbar ist. Während ihrer Entwicklung zeigen der vierte und fünfte Finger Hyperphalangie, die später durch Verschmelzung der Endphalangen allmählich reducirt wird. Verf. bezieht diesen Zustand auf eine mehr ans Wasserleben angepasste, schwimmende Lebensweise der Urkrokodilier und findet diese Annahme in der paläontologischen Entwicklung der Familie bestätigt. Morph. Jahrb. Bd. 19 p. 42—55, Taf. 2.

Sinnesorgane. C. Ph. Sluiter hat auch bei Embryonen von *Crocodilus porosus* Schnd. ein typisches Jacobsonsches Organ nachgewiesen. Mit der Verlängerung der Schnauze geht seine Rückbildung Hand in Hand. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 540—545, 6 Figg.

Verdauungssystem. Während sowohl akrodonte wie pleurodonte Reptilzähne mit den Kieferknochen verwachsen, findet dies bei den thekodonten Zähnen der Krokodile nicht statt. Der Grund davon ist nach C. Röse die Fortsetzung des Schmelzepithels auf den Wurzeltheil des Zahnes. Die Löcher des durchbrochenen Epithelmantels lassen wohl Elemente des Kiefermesoderms durch, die

die Bildung der Cementschicht und der Fasern, die den Zahn in der Alveole festhalten, veranlassen; aber das Zahncement verwächst mit dem Kieferknochen nicht. Ebenda p. 82—89, 2 Figg.

Bei den Krokodilembryonen entstehen nach demselben die ersten Zahnanlagen als freie Papillen, die an ihrer Basis mit kleinen Cementsockeln verwachsen. Letztere stehen mit der Anlage der Kieferknochen in Verbindung. Die weiteren Zahnanlagen entstehen wie bei den Säugethieren aus einer epithelialen Zahnleiste, die die Papillen umwächst. Die sich hieraus bildenden Zähne erhalten einen Epithelmantel, der zwar siebartig durchbrochen ist, aber die knöcherne Verbindung des Zahnes mit dem Kieferknochen hindert. Vor dem Ausschlüpfen aus dem Ei wird die erste und auch die zweite Zahngeneration vollständig rückgebildet. Der funktionirende Krokodilzahn ist nach Entstehung und Befestigung in der Alveole dem Säugethierzahn vollständig homolog. Verh. Anat. Ges. 6. Vers. p. 225—226. — Diskussion von Kadyi, Retzius, Zuckerkandl, Claus und Wiedersheim. Ebenda p. 226—227.

Biologisches. Eine Notiz über Fang und Versendung von *Alligator mississippiensis* bringt D. Gronen. Ein 12' langer lebender *Alligator* gilt an Ort und Stelle 24 Mk., Zähne 8—48 Mk. das Kgr., Oel 12—24 pf. das Liter. Zool. Garten 33. Jg. p. 317.

Palaeontologisches. D. Lovisato erwähnt Reste, hauptsächlich von Zähnen des *Tomistoma calaritanum* Cap. von mehreren Fundorten aus dem Miocän und dem Oligocän von Nurri auf der Insel Sardinien, sowie Zähne von einem echten *Crocodilus*. Atti Accad. Lincei Roma, Rendic. (5) Bd. 1, Sem. 1 p. 436—439.

Chelonia.

Skelettsystem. Als Erwiderung gegen E. Rosenberg [vergl. Ber. f. 1891 p. 137] bringt G. Baur weitere Mittheilungen über den Carpus der Schildkröten, indem er den von *Sphenodon* (Fig. 1), *Emydura* (Fig. 2), *Trachemys* (Fig. 3) und *Emys* (Fig. 4) vergleichend bespricht und nachweist, dass das sogenannte „radiale Accessorium" der Schildkröten das Radiale sein muss. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 206—211, 4 Figg.

Sinnesorgane. In den Zungenpapillen von *Macroclemmys temmincki* fand Fr. Tuckerman trotz sorgfältiger Untersuchung keine spezifischen nervösen Endorgane; die Zunge von *Testudo tabulata* hat dagegen Schleimdrüsen in grosser Anzahl und sowohl Geschmacks- wie Tastorgane. Beide werden makro- und mikroskopisch beschrieben. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. 9 p. 1—5, Taf. 1.

Gefässsystem. Marey sucht nachzuweisen, dass die Kammer des Herzens der Schildkröte bei der Herzbewegung nur durch die Zusammenziehung des Vorhofes und nicht durch eine aktive Diastole gefüllt wird. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 115 p. 485—490.

Einen Beitrag zur Kenntniss des arteriellen Blutumlaufs bei *Testudo* liefert E. Bataillon. Ann. Soc. Linn. Lyon (2) Bd. 39 p. 81—86, Taf.

Ontogenie. Nach L. Will liegen bei der Gastrula von *Emys orbicularis* L. die Sichel und die sich aus ihr herleitende Primitivplatte ganz ausserhalb des Embryonalschildes. Das gesammte Entoderm, die Sichel eingeschlossen, entstammt nicht einem vom Ektoderm ausgehenden Wucherungsprocesse, sondern

geht aus dem Zusammenschluss von Furchungselementen hervor, die bereits an Ort und Stelle vorhanden waren. Dotter und sekundäres und primäres Entoderm stellen ein einheitliches Entoderm dar, das sich erst durch Vorgänge sekundärer Natur in einzelne Abschnitte gliedert. Das prostomiale Mesoderm entsteht durch Abspaltung vom Entoderm. Für die weitere Entwicklung gilt der Satz, dass, während anfangs Sichel und Primitivplatte ganz ausserhalb des Schildes liegen, sie später in den Schild hineinwachsen. Bei *Emys* spaltet sich das Entoderm als zusammenhängende Zellschicht vom Dotter ab, während bei *Tarentola* [vergl. Ber. f. 1890 p. 94] das zur Bildung des Entoderms bestimmte Zellmaterial einzeln vom Dotter abgeschnürt wird. Aus den von dem Verf. untersuchten Stadien geht überdies die Thatsache hervor, dass auch der Urdarm der Schildkröte in seiner ganzen Ausdehnung hohl ist und dass seine Ausdehnung absolut und relativ die des Geckos noch übertrifft. Biol. Centr.-Blatt Bd. 12 p. 182—192, 4 Figg. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 456—457.

Nach K. Mitsukuri geht die Entwicklung des gastralen Mesoderms bei *Clemmys japonica* und *Trionyx japonicus* [vergl. Ber. f. 1890 p. 134 u. 1891 p. 135] vom Blastoporus aus und erstreckt sich allmählich nach vorn. Das primäre Entoderm besteht anfangs überall aus einer einzigen Zellenlage, die axial die Anlage der Chorda liefert, zu deren beiden Seiten aber Zonen zeigt, deren Zellen sich rasch vermehren und zwischen Ekto- und Entoblast zu liegen kommen. Hierbei sind deutliche Divertikelbildungen des Urdarmes zu sehen. Chordaanlage und gastrales Mesoderm trennen sich vom Darmentoblast so, dass sich letzterer von beiden Seiten her gegen die Mittellinie vorschiebt. Unter der Chorda kommen seine beiden Hälften zur Berührung. Die Verbindung zwischen den Divertikeln des Mesoderms und der Darmhöhle schwindet hierbei. Alles dies vollzieht sich in der Mitte der Embryonalanlage zuerst und geht dann nach vorn und hinten weiter. Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo Bd. 5 p. 35—52, Taf. 2—4.

Biologisches. Th. J. Spurs giebt einen interessanten Bericht über Aldabra (Seychellen) und den augenblicklichen Bestand der dortigen Riesen- und Seeschildkröten. 1890 waren Riesenschildkröten immer noch in einiger Anzahl vorhanden; Verf. hat Sorge getragen, auch Picard Island wieder mit Landschildkröten zu besiedeln. In Aldabra leben sie von Mai bis September im Buschwalde, aus dem sie mit dem ersten Regen im Oktober hervorkommen. Sie paaren sich dann und legen im November, Januar oder Februar 6—8 Eier. Weitere Notizen beziehen sich auf die dortigen Seeschildkröten. Annual Colonial Reports No. 40 (C. 6563), Mauritius (Seychelles and Rodriguez). — Ref. in Natural Science Bd. 1 p. 327—329.

Palaeontologisches. L. Lortet beschreibt und bildet ab die im Oberen Jura von Cerin im Rhonebecken vorkommenden Schildkröten *Idiochelys fitzingeri* v. Myr. (p. 7, Taf. 1, Taf. 2, Fig. 1—2), *Hydropelta meyeri* v. Myr. (p. 18, Taf. 3, Fig. 3—5) und *Eurysternum crassipes* Wgn. (p. 24, Taf. 2, Fig. 4—7 u. Taf. 2 bis). Für die beiden erstgenannten Gattungen schlägt er die Fam. Halmyrachelidae vor; *Eurysternum* stellt er zu den Thalassemydiden. *Achelonia formosa* v. Myr. sei der Jugendzustand von *Eu. crassipes*. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon Bd. 5 p. 5 ff.

R. Hoernes beschreibt zwei neue Schildkrötenreste aus dem Tertiär Steiermarks (s. Testudinidae, Trionychidae). Verh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien p. 242—246. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 159.

Faunistisches. Aus Californien zählt C. R. Orcutt fünf Arten von Cheloniern auf. Amer. Scientist Bd. 7 (**1890**) p. 49.

Cryptodira. Chelydridae. Biologisches. A. Crane bemerkt, dass eine kaum fusslange *Chelydra serpentina* L. in 13 Jahren zwischen vier und fünf Fuss lang von Schnauze zu Schwanzspitze geworden sei. Natural Science Bd. 1 p. 240.

Systematisches. *Chelydra serpentina* L., Panzer abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab Nat. Hist. Bd. 3, Taf. 10, Fig. 5.

Cinosternidae. Systematisches. *Cinosternum flavescens* Ag. var., eingehend beschr. aus Nordwest-Texas; Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1892 p. 333.

Testudinidae. Skelettsystem. G. Baur macht osteologische Bemerkungen über verschiedene Arten von Schildkröten und speciell über die Gattung *Manuria* Gray und einige andere Landschildkrötengattungen und bespricht die Fam. Testudinidae im Sinne Boulengers. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 155—159.

Biologisches. Mittheilungen über das Leben von *Testudo graeca* L. macht G. Rumpf. Er bespricht Orientierungsvermögen und Freiheitsdrang, Mannigfaltigkeit der Nahrung, Bevorzugung von Würmerkost bei einzelnen Stücken und Verschmähen des Trinkwassers bei Haltung der Art im Freien. Zool. Garten 33. Jg. p. 260—264.

A. Girtanner hat dieselbe Art in St.-Gallen mehrere Jahre lang im Garten sich selbst überlassen und gut überwintert. Ein Hauptbestandtheil ihrer Nahrung bestand aus Regenwürmern, die sie sich selbst suchte. Verf. will Aufmerksamkeit für Musik und bei einem Stück auch Personenkenntniss beobachtet haben. Ebenda p. 349—350.

Palaeontologisches. D. Pantanelli beschreibt eine der lebenden *T. graeca* L. nahe verwandte, gut erhaltene *Testudo amiatae* (n.), vermuthlich aus Eocänschichten der Umgebung von Cinigiano in Toscana und vergleicht sie eingehend mit jener und den 11 bis jetzt aus Europa fossil bekannten *Testudo*-Arten. „Testudo amiatae n. sp. Pisa 1892, 4°. 14 pgg., 2 Figg." und Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Mem. Bd. 12 (**1893**) p. 128—138, 2 Figg. — Eine weitere Notiz desselben über die Fundschicht dieser Art, die zweifellos jünger als eocän ist, findet sich ebenda, Proc.-Verb. Bd. 8 p. 90—91.

B. Förster giebt in seinem „Geologischen Führer für die Umgebung von Mülhausen i. Els. (Gymn.-Progr. 1892 No. 509), Strassburg i. Els., Strassb. Druckerei 1892, 8°. 111 pgg., Karte, 9 Taf." auf Taf. 3 die Zeichnung des Bauchschildes eines weiteren Stückes [vergl. Ber. f. 1888 p. 228] von *Ptychogaster laurae* (Först. Beck) aus dem unteroligocänen Melanienkalk der Mülhausener Gegend.

R. Hörnes beschreibt den Steinkern einer *Testudo riedli* (n.) aus dem Oligocän von Trifail, Steiermark, die noch mehr emydoide Charaktere zeigt als die miocäne *T. praeceps* Haberl., aber anscheinend einen beweglichen Hinterlappen am Bauchpanzer besass [= *Ptychogaster*. — Ref.]. Verh Geol. Reichsanst. Wien 1892 p. 243—246.

Eine Mittheilung über die Fauna der Blanco-Schichten, die im amerikanischen Tertiär zwischen die Loup Fork- und *Equus*-Schichten zu stellen sind, bringt E. D. Cope. Beschrieben wird von Reptilien eine *Testudo turgida* (n.)

von Espuella bei Dockum, Texas. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia Bd. 30 p. 127 bis 128 u. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 20 p. 27.

Nach G. A. Boulenger ist die foss. *Testudo grandidieri* Vaill. aus Südwest-Madagaskar nächstverwandt der *T. gigantea* von den Aldabras. Proc. Zool. Soc. London p. 581.

W. J. L. Abbott fand Reste von *Emys* im Plistocän des Untergrundes des neuen Admiralitätsgebäudes zu Whitehall. Bisher waren solche nur aus Norfolk bekannt gewesen. Proc. Geologists' Assoc. 1892 u. Nat. Science Bd. 2 (**1893**) p. 14.

Faunistisches. O. Boettger nennt *Emys orbicularis* L. von der Stanitze Pjaetigorsk bei Maikop in Ciskaukasien. Ber. Senck. Nat. Ges. 1892 p. 150.

Betr. der Riesenschildkröten der Galápagos-Inseln vergl. oben auch G. Baur p. 94.

Systematisches. G. Baur wendet sich gegen die Vereinigung der emydiden mit den testudiniden Schildkröten in eine einzige Familie. Er sucht den Nachweis zu führen, dass *Cistudo*, *Cyclemys*, *Nicoria* und *Geoemyda* in keiner näheren Verwandtschaft zu den echten Landschildkröten stehen und dass sie auch palaeontologisch seit ältester Zeit getrennt waren. Er giebt folgende Definitionen:

Fam. Emydidae. Quadratum hinten offen; Zahl der Phalangen in der II. und III. Zehe des Fusses mehr als 2; Peripheralia der Seiten ohne mittlere, mit den Rippenenden in Verbindung stehende Fortsätze; die Rippenenden liegen in einer Grube der Peripheralia.

Fam. Testudinidae. Quadratum hinten geschlossen; Zahl der Phalangen in der II. und III. Zehe des Fusses 2; Peripheralia der Seiten mit mittleren, in die Enden der Rippen hineingreifenden Fortsätzen. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 158—159.

Derselbe hebt p. 155—156 hervor, dass die *Manuria* von Java specifisch von *M. fusca* Gray aus Barma, Siam und Malakka verschieden ist, und fordert dazu auf, zu untersuchen, zu welcher der beiden Formen *Testudo emys* (von Sumatra) gehört. Weiter berührt er die Frage der Trennung von *Manuria* und *Testudo* und bemerkt, dass Boulenger's Hauptkennzeichen für *Testudo* (die Mittelleiste auf der Alveolarfläche des Oberkiefers) nicht zutreffe. Er giebt sodann p. 157—158 neue Diagnosen für die Gattungen *Testudo* L. (Typ. *T. graeca* L.), *Manuria* Gray (Typ. *T. emys* Schlg. Müll.), *Gopherus* Rafin. 1815 (= *Xerobates* Ag.; Typ. *T. polyphemus* Bartram 1791), *Chelonoidis* Fitz. 1836 (Typ. *T. tabulata* Walb.) und *Elephantopus* Gray 1873. Ebenda.

In einer Notiz über die Gattung *Emys* C. Dum. kommt derselbe zu dem Schlusse, dass *Testudo orbicularis* L. zur Gattung *Emydes* Brongn. (1805), *T. carolina* L. zur Gattung *Terrapene* Merr. (1820) und *T. picta* Schnd. zur Gattung *Chrysemys* Gray (1844) als deren typische Vertreter zu stellen sind. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 30 p. 40—44 u. 245.

O. P. Hay bringt Notizen über die *Malacoclemmys*-Arten. Er hält diese Gattung neben *Chrysemys* aufrecht. Eine Ankylose zwischen Rücken- und Bauchpanzer verneint er für *M. geographica*. Sodann erörtert er die Nomenklatur von *M. geographica* (= *lesueuri* Gray) und *pseudogeographica* (= *lesueuri* aut., non Gray). Je nach der Breite und Stärke der Kiefer ist die Nahrung der einzelnen Arten verschieden. In der Kopfform zeigen viele Species eine auffallende

Variabilität; das ♀ hat stets einen erheblich grösseren Kopf und stumpfere Schnauze. Das ♂ ist nur halb so gross wie das ♀, ähnlich wie bei den amerikanischen *Trionyx*, während bei *Chelydra serpentina* und den *Chrysemys*-Arten das ♂ grösser ist als das ♀. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf den höckertragenden Rückenkiel, namentlich der Jungen, und das Abschülfern der Epidermalplatten bei *Malacoclemmys*. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 15 p. 379—383.

O. Boettger giebt Notizen über Pholidose und Färbung von *Cyclemys platynota* Gray p. 104 aus Ober-Langkat in Deli, Nordost-Sumatra, und p. 114 aus dem Tenggergebirge Ost-Javas und verzeichnet p. 102 aus Cambodja ein Stück von *Testudo emys* Schlg. Müll. mit ungetheilter Supracaudalplatte. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk.

A. Koenig fand dagegen bei jungen Stücken von *Testudo ibera* Pall. aus Tunis das Schwanzschild öfters wie bei *T. graeca* L. getheilt. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. Bonn. Sep.-Abdr. p. 13.

S. Garman beschreibt Stücke von *Cistudo ornata* Ag. und *cinosternoides* Gray und von *Trachemys troosti* Holbr. und *elegans* Wied aus Deming's Bridge, Co. Matagorda, Texas. Bull. Essex Instit. Bd. 24 p. 99 ff.

Aromochelys odorata Latr., Panzer abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab. Nat. Hist. Bd. 3, Taf. 9, Fig. 4.

Chrysemys marginata Ag., Panzer u. Fuss abgeb.; H. Garman l. c. Taf. 9, Fig. 2—3 u. Taf. 11, Fig. 11.

Cistudo carolina L., Fuss abgeb.; H. Garman l. c. Taf. 11, Fig. 10.

Emys meleagris Shaw, Panzer u. Fuss abgeb.; H. Garman l. c. Taf. 9, Fig. 1 u. Taf. 11, Fig. 12. — *E. orbicularis* L., abgeb.; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 6, Fig. 1.

Malacoclemmys geographica Les., Schädel u. Unterkiefer abgeb. Taf. 10, Fig. 6 u. 8. — *M. lesueuri* Gray, desgl. Taf. 10, Fig. 7 u. 9; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab. Nat. Hist. Bd. 3.

Testudo soumeirei n. sp. Mauritius [eine nur in einem Stück noch lebende Riesenschildkröte; Panzer und andere Reste derselben sind neuerdings auf der Insel gefunden und 1894 beschrieben worden. — Ref.]; Sauzier, La Nature p. 395—398, Figg.

Chelonidae. Biologisches. E. Walter entnahm dem Darme von *Chelone mydas* die Eingeweidewürmer *Amphistomum scleroporum* Crepl. u. *Monostomum trigonocephalum* Rud., *reticulare* Van Ben. und *proteus* Brandt. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 248.

Trionychoidea. Trionychidae. Palaeontologisches. A. Negri bringt die Litteratur und das Verzeichniss der lebenden und fossilen Trionychiden und beschreibt sodann und bildet ab die Reste aus dem venetianischen Tertiär im Museum zu Padua, die er zu 1. *Trionyx gemmellaroi* (n.) p. 11, Taf. 1 u. 5, Fig. 2—5, zu 2. *Tr. capellinii* (n.) typ. p. 26, Taf. 2—3 und 3. var. *montevialensis* (n.) und zu 4. *Tr. affinis* (n.) p. 47, Taf. 5, Fig. 1 stellt. No. 1 fand sich im Obereocän und No. 2 u. 3 im Untereocän des Mte. Bolca, No. 4 im Oligocän von Monteviale. Ihre verwandtschaftlichen und geologischen Beziehungen werden erörtert. Mem. Matem. e Fis. Soc. Ital. Sc. Nat. (3) Bd. 8, No. 7. 53 pgg., Taf. 1—5.

R. Hoernes beschreibt aus dem Untermiocän von Wies, Steiermark, den Rückenpanzer eines *Trionyx hilberi* (n.), den er mit *Tr. petersi* Hö., *septemcostatus* Hö. und *styriacus* Pts. vergleicht. Verh. Geol. Reichsanst. Wien 1892 p. 242—243.

Systematisches. Notizen über die Grösse von *Trionyx subplanus* Geoffr. und *cartilagineus* Bodd. aus Buitenzorg, West-Java, bringt O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 114.

Aspidonectes spinifer Les., abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab. Nat. Hist. Bd. 3, Taf. 12.

Ichthyopterygia

(nur fossil).

Ichthyosauridae. Allgemeines. Ueber einen neuen Fund von *Ichthyosaurus quadriscissus* Qu. aus dem Posidonomyenschiefer von Holzmaden in Württemberg berichtet E. Fraas, bei dem er eine dreieckige Rückenflosse fand, an die sich nach hinten wenigstens noch drei weitere kleinere Hautlappen gegen den Schwanz hin anschliessen, der eine fischflossenähnliche, gabeltheilige, senkrecht gestellte Flosse darstellt. Beachtenswerth ist, dass die Wirbelsäule sich gleichmässig bis zum äussersten Ende des unteren Lappens dieser Schwanzflosse erstreckt und dass diese also eigentlich als eine letzte, weit nach hinten gerückte Rückenflosse anzusprechen ist. In der Beckengegend weist eine grosse Menge von schwarzer Hautsubstanz auf eine starke Entwicklung der Fleischtheile in dieser Gegend. N. Jahrb. f. Min. 1892 Bd. 2 p. 87—90, 2 Figg. — Ref. in Naturw. Rundschau 7. Jg. p. 477—478 u. in Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 516—517, 2 Figg.

Ueber den Ursprung der Schwanzflosse von *Ichthyosaurus* macht auch L. Dollo Mittheilungen. Während E. Fraas diese Flosse für eine rückwärts gewanderte Rückenflosse anspricht, hält der Verf. sie zwar auch nicht der Schwanzflosse der Fische für gleichwerthig, betrachtet sie aber als eine abwärts gewandte heterocerke Schwanzflosse, im Gegensatz zu der der Fische, wo sie die Wirbelsäule aufwärts gebogen hat. Ueber die Gründe, die ihn zu diesem Schlusse führen, wolle man die Originalarbeit vergleichen. Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 6, Proc. verb. p. 167—174, 8 Figg.

R. Lydekker bespricht die Fortschritte der letzten Jahre in unserer Kenntniss der vorliegenden Ordnung hauptsächlich nach E. Fraas, Capellini, Gaudry und eigenen Arbeiten. Rücken- und Schwanzfinne sind durchaus fischähnlich, doch steigt das Ende der Wirbelsäule nicht, wie bei den Haien, in den oberen, sondern in den unteren Zipfel der Schwanzflosse. Der Name *Ichthyosaurus* 1811 ist älter als *Proteosaurus* Home 1814. Weitere Notizen beziehen sich auf Stellung und Deutung der Gaumenbeine, auf das Lebendiggebären wenigstens einiger Arten, von denen ein ♀ 1—7 Junge hatte, und auf die Systematik. Die von Fraas noch aufrecht erhaltenen *I. tenuirostris*, *latifrons* und *longirostris* gehören einer Art, dem *I. tenuirostris*, an; auf andere synonymische Fragen hier einzugehen, verbietet der Raum. Natural Science Bd. 1 p. 514—521, 2 Figg.

W. Kükenthal fasst die Resultate seiner Arbeiten und die andrer zusammen, die die ähnliche Entwicklung der Ichthyosaurier und Wale aus Landthieren zu beweisen suchen. N. Jahrb. f. Min. 1892 Bd. 1 p. 161—166.

Skelettsystem. Wegen des Schultergürtels der Ichthyosaurier vergl. oben Hulke p. 81.

Systematisches. E. Fraas beschreibt das prächtige Schädelstück eines *Ichthyosaurus numismalis* (n.) aus den Cementmergeln des Lias von Kirchheim

u. T., nennt die Art eine Uebergangsform zwischen den unterliassischen und oberliassischen „Tenuirostres typici" und knüpft daran allgemeine Betrachtungen über fortschreitende Anpassung an das Wasserleben im Stamme der Ichthyopterygier. Jahr.-Hefte Ver. Vat. Naturk. Stuttgart Jg. 48 p. 22—31, Taf. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1893** Bd. 1 p. 170.

Sauropterygia

(nur fossil).

Skelettsystem. H. G. Seeley behandelt ausführlich den Bau des Schultergürtels und des Schlüsselbeinbogens bei den verschiedenen Gattungen und Familien der Plesiosaurier und theilt diese danach in zwei Gruppen, Dicranopleura und Cercidopleura. Die Gattungen mit getheilten Halsrippen sind *Plesiosaurus*, *Eretmosaurus*, *Rhomaleosaurus* und *Pliosaurus*, zu den Cercidopleuren mit einfachen Halsrippen aber gehören *Polyptychodon*, *Polycotylus*, *Cimoliosaurus*, *Stereosaurus*, *Manisaurus*, *Elasmosaurus*, *Trinacromerum*, *Colymbosaurus*, *Muraenosaurus* und *Clyptoclidus*. Proc. Roy. Soc. London Bd. 51 p. 119—151, 15 Figg. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 p. 844—845.

Wegen des Schultergürtels der Sauropterygier vergl. auch oben Hulke p. 81.

Plesiosauridae. Systematisches. *Thaumatosaurus* ist nach H. G. Seeley identisch mit *Pliosaurus*. Proc. Roy. Soc. London Bd. 51 p. 145.

Lariosauridae. Systematisches. Die Rass. Sc. Geol. in Italia, Roma berichtet in ihrem Bd. 1, Heft 3—4 über den Fund eines weiteren Exemplares von *Lariosaurus* zu Varenna. Das neue Stück wurde 1888 gefunden und ist etwa 1 m lang. — Ref. in Boll. R. Com. Geol. d'Ital. Bd. 24 (**1893**) p. 402.

Nothosauridae. G. Gürich's Notiz über einen Saurierschädel von Sacrau bei Gogolin im 69. Jahr.-Ber. Schles. Ges. f. Vat. Cult. Breslau p. 60 bezieht sich auf den bereits im Ber. f. 1891 p. 143 referierten *Nothosaurus latissimus* Gür.

Mesosauria. Eine Platte mit sieben Rückenwirbeln, den zugehörigen Rippen und Theilen des Beckens aus Weltevreden (Beaufort West) in der Kapkolonie nennt H. G. Seeley *Eunotosaurus africanus* (n. gen. et sp.) und stellt sie, namentlich wegen der Form des Pubis, zu den Mesosauriern. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 48 p. 583—585, 2 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 380, in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 334 u. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 159.

Derselbe behandelt eingehend Bau und Verwandtschaft der südafrikanischen Mesosaurier und beschreibt und bildet ab einen prachtvollen *Mesosaurus tenuidens* Gerv. (p. 591, Taf. 18, Fig. 5) aus Albania in Griqualand West, den neuen *M. pleurogaster* (p. 587, Taf. 18, Fig. 1—4) von Kimberley, letzteren nach vier verschiedenen im Britisch Museum liegenden Stücken, und Reste einer vielleicht dritten Art von Burghersdorp (p. 597). Die Beziehungen von *Mesosaurus* zu *Stereosternum* (Fig. 2—4) werden sodann erörtert und schliesslich vorgeschlagen, die Mesosaurier in zwei Gruppen zu theilen, in die afrikanisch-südamerikanischen Proganosaurier und in die europäischen Neusticosaurier, deren Charaktere gegeben werden. Ebenda p. 586—604, 5 Figg., Taf. 18. — Ref. in Geol. Mag. l. c. p. 333—334 u. in N. Jahrb. f. Min. l. c. p. 159—160.

Thecodontia

(nur fossil).

Systematisches. Nach H. G. Seeley sind *Belodon* v. Myr. und *Aëtosaurus* Fraas als primitive Cetiosaurier aufzufassen. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 48, Proc. p. 189.

E. D. Cope beschreibt einen neuen *Episcoposaurus* (*haplocerus* n.) aus den triassischen Bokum-Schichten von Texas nach Wirbeln, Rippen, Scapula und Hautknochen. Proc. Amer. Phil. Soc. Bd. 30 p. 129—131.

Acrosauria

(nur fossil).

Systematisches. Aus dieser von Boulenger 1893 begründeten, die Squamata mit den Proterosauriden Rhynchocephalen verbindenden Ordnung beschreibt L. Lortet den *Pleurosaurus goldfussi* v. Myr. aus dem Oberen Jura von Cerin im Rhonebecken. Der Schädel war lang ausgezogen und spitz dreieckig. Arch. Mus. Nat. Hist. Lyon Bd. 5 p. 81, Figg., Taf. 7.

Rhynchocephalia.

Palaeohatteriidae. **Systematisches.** Betr. der neuen Gattung *Diopeus* vergl. oben Cope p. 80.

Champsosauridae (foss.). **Systematisches.** L. Dollo beschreibt eingehend Schädel und Unterkiefer von *Champsosaurus* und vergleicht ihn mit *Sphenodon* und den fossilen, besser bekannten Rhynchocephalen. Am nächsten noch sind die Beziehungen zu *Proterosaurus*, und Verf. vermuthet, dass beide — Champsosauriden und Proterosauriden — näher zusammenzustellen sind und eine gemeinsame Wurzel haben. Es folgt sodann eine vollständige Beschreibung der Gattung. Durch seine lange Schnauze, durch die Lage und Beschaffenheit der Nasenlöcher und der Choanen, dann durch die fissipeden Gliedmassen bezeugt *Champsosaurus* seine Natur als fluviatiles Reptil, und obwohl seine Reste in Belgien meerischen Strandbildungen (dem unteren Landénien) angehören, so kommen doch darin auch *Trionyx*-Reste, also etwa Flusswasserthiere, vor. Die Gattung lebte von Fischen. Die Tafeln stellen Schädel und Unterkiefer in natürlicher Grösse dar. Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 5 (**1891**), Mém. p. 1—53, Taf. 6—8. — Dass auch das Becken Beziehungen zu *Proterosaurus* hat, zeigt derselbe. Ebenda Bd. 6, Proc. verb. p. 158—159.

Saphaeosauridae (foss.). **Systematisches.** Bei der Gattung *Saphaeosaurus* v. Myr. (*Sauranodon* Lort.) fehlen Zähne; der Ober- und der Unterkiefer sind in Form eines gekrümmten Schnabels mit scharfen Rändern ausgestattet; die Bauchrippen sind zahlreich. Im Tarsus befinden sich fünf Knochenelemente. Von ihr beschreibt und bildet ab L. Lortet p. 30, Figg., Taf. 2ter, Fig. 3—5 *S. thiollierei* v. Myr. und *incisivus* n. (nach Boulenger = *thiollierei* v. Myr.) aus dem Oberen Jura von Cerin im Rhonebecken. Verf. schlägt die neue Fam. Sauranodontidae für diese Gattung vor. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon Bd. 5.

Homoeosauridae (foss.). **Systematisches.** Aus dem Oberen Jura von Cerin im Rhonebecken beschreibt L. Lortet zwei neue *Homoeosaurus*, *H. jourdani* (n.) p. 69, Taf. 6, Fig. 1—5 und *H. rhodani* (n.) p 72, Taf. 4, Fig. 6. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon Bd. 5

Anomodontia (*Theromora*)

(nur fossil).

Allgemeines. W. Kükenthal leugnet die direkte Abstammung irgend eines bekannten Säugethieres von irgend einem bekannten Theromoren. Biol. Centr.-Blatt Bd. 12 p. 400—413. — Ref. in Natural Science Bd. 1 p. 489.

Systematisches. H. G. Seeley theilt die Anomodontier ein in 1. Theriodontia mit den Gennetotheria, Cotylosauria und ?Pelecysauria, 2. Dicynodontia, 3. Mesosauria, 4. Endothiodontia, 5. Pariosauria mit den Procolophonia, und 6. Placodontia. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 183B p. 367.

Eine vorläufige Mittheilung über Anomodontierreste aus dem Sandstein von Elgin bei Cutties' Hillock (New Spynie) in Schottland macht E. T. Newton. Es sind Hohlabdrücke von Schädeln der *Gordonia traquairi, huxleyana, duffiana* und *juddiana*, die im allgemeinen Aehnlichkeit haben mit *Dicynodon* und *Udenodon*, aber wohl von beiden Gattungen verschieden waren, ferner von Schädeln der an die südafrikanische Gattung *Ptychognathus* erinnernden *Geikia elginensis* und der *Elginia mirabilis*, die eine pleurodonte Bezahnung besass und eine Verwandte von *Pariosaurus* gewesen zu sein scheint. Proc. Roy. Soc. Bd. 52 p. 389 bis 391 und Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 515—516. — Ref. in Ann. Scott. Nat. Hist. p. 232—233, in Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1892 (**1893**) p. 723—724 u. in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 346—347.

Betr. *Edaphosaurus*, *Clepsydrops* und *Naosaurus* vergl. oben Cope p. 80.

Gennetotheria. Delphinognathidae. Systematisches. Ein Schädel aus den Karoobildungen des Kaplandes, dem der Name *Delphinognathus conocephala* (n. gen. et sp.) gegeben wird, gehört nach H. G. Seeley zu der zwischen den Theriodonten und Dicynodonten stehenden Unterordnung Gennetotheria und bildet eine neue Familie, die sich von den Aelurosauriden durch kegelförmiges Parietale mit mächtigem Foramen, einen Supracondylareinschnitt u. s. w. unterscheidet. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 48 p. 469—475, 2 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 329, in Amer. Naturalist Bd. 26 p. 944, in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 347—348 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 113—114.

Dicynodontia. Dicynodontidae. Skelettsystem. G. B. Howes bestreitet bei *Cirognathus* die Anwesenheit der von Seeley als Praecoracoid gedeuteten Stücke. Bei einem zweiten Exemplar, das Seeley der nämlichen Gattung zuschreibt, Lydekker aber richtiger als einen echten *Dicynodon* auffasst, nehme das Praecoracoid an der Bildung des Schultergelenkes kaum theil. Journ. Anat. Phys. London Bd. 26 p. 403—405.

Endothiodontia. Endothiodontidae. Skelettsystem. Eingehende Mittheilungen über den Jochbogen, den Unterkiefer und die Bezahnung von *Endothiodon bathystoma* (Ow.) aus den Karoobildungen von Oude Kloof in den Nieuwveldt-Bergen des Kaplandes macht H. G. Seeley. Die Form des Gelenkfortsatzes am Unterkiefer ist verschieden von der aller bis jetzt bekannten Anomodonten und lässt darauf schliessen, dass das Quadratbein schief nach vorn gerichtet war. Diese Bildung des Quadratbeines hält der Verf. für den Hauptcharakter seiner Unterordnung, während er den Bau der Zähne für die Charakterisirung der Familie in Anspruch nimmt. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 48 p. 476—480, 3 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 9 p. 330, in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 114 und in N. Jahrb. f. Min. **1894** Bd. 2 p. 158—159.

Pariosauria. Betr. der Gattungen *Pariotichus*, *Pantylus* und *Chilonyx* vergl. oben Cope p. 80.

Weitere Mittheilungen über Pariosaurier als VII. Theil seiner Untersuchungen über Bau, Organisation und Klassifikation der fossilen Reptilien bringt H. G. Seeley. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 183 B p. 311—370, 7 Figg., Taf. 17—23.

Pariosauridae. Systematisches. Ein neues, prachtvoll bis in alle Einzelheiten erhaltenes Skelett von *Pariosaurus* stammt nach H. G. Seeley aus der Trias von Palmiet Fontein am Fusse der Nieuwveldt-Kette. Die einzelnen Kapitel behandeln den Schädel, dessen reiche Bezahnung auf der Gaumenwand besonders auffallend ist, und die Wirbelsäule von *P. bombidens* Ow., den Schädel und Gaumen von *P. baini* n. (Taf. 17—19), sowie dessen Quadratbeine, Postpterygoid-Höhlen, Occipital- und Temporalregion und Unterkiefer und den Vergleich dieses Fossils mit anderen Thieren. Beziehungen zu den Labyrinthodonten p. 367—368 scheinen dem Verf. anzudeuten, dass die Stellung der letzteren im Anschluss an die Pariosaurier bei den Reptilien natürlicher ist als ihre Unterbringung bei den Batrachiern. Nachdem Verf. sodann die Kiefer von *P. russouwi* n. (Taf. 19, Fig. 3—4) von Fraserberg behandelt hat, wendet er sich zur Beschreibung des Schultergürtels und von Wirbelsäule, Kreuzbein, Schwanzwirbeln und Hautpanzer des *P. baini*, sowie des Beckens und der Gliedmassenknochen. *Propappus* stimmt in der Form des Femurs so nahe überein, dass Verf. ihn als *Pariosaurus (Propappus) minor* bezeichnet. Den Schluss bilden Notizen über das Skelett von *Procolophon* (Taf. 23, Fig. 3). Der innere Schädelbau von *Pariosaurus* hat einiges gemeinsame mit dem von *Sphenodon*, *Belodon* und *Diclonius*, doch mögen diese Aehnlichkeiten sich von gemeinsamen labyrinthodonten Ahnen herleiten. Der Bau des Gaumendaches und der Wirbelsäule verknüpft den Dicynodontiertypus mit dem von *Sphenodon*. Der Occipitalcondylus ist der eines echten Reptils. Schultergürtel und Becken treten dem anomodonter Reptilien nahe, die Gliedmassen verbinden Charaktere der Säugethiere mit solchen der Caudaten, ähneln aber auch denen der Dinosauriergattungen *Stegosaurus* und *Triceratops*. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 183B p. 311—370, 7 Figg., Taf. 17—23.

Batrachia.

Museen. F. Müller giebt einen Siebenten Nachtrag zum Kataloge der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums [vergl. Ber. f. 1887 p. 227 und 1889 p. 236]. Danach besitzt es jetzt 361 Arten von Batrachiern. Festschr. z. Feier d. 75jähr. Best. d. Naturf. Ges. Basel. in: Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10, p. 195—215, Taf. 3—4.

O. Boettger bringt ein Verzeichniss der Frankfurter Batrachiersammlung mit genauer Angabe der Fundorte. Danach enthielt das Senckenbergische Museum im Jahre 1892 von Anuren 57 Gattungen, 240 Arten, 589 Nummern und 1327 Stücke, von Caudaten 16 Gattungen, 40 Arten, 142 Nummern und 364 Stücke und von Apoden 3 Gattungen, 4 Arten, 8 Nummern und 11 Stücke. Unter diesen

284 Arten befinden sich 25 Typen. In Anmerkungen beschrieben werden eine neue Gattung, 12 neue Arten und eine Varietät (siehe Ranidae, Engystomatidae, Leptodactylidae, Hylidae; Caeciliidae). Katalog d.Batr.-Samml. im Mus. d. Senck. Nat. Ges. in Frankfurt a. M. 1892, Gebr. Knauer. 10, 73 pgg.

W. L. Sclater macht Mittheilungen über die Froschsammlung im Museum zu Calcutta. Von den 180 vertretenen Arten gehören 103 Species der indischen und malayischen Region an; 38 Anuren und 2 Apoden der indischen Region fehlen der Sammlung noch; 21 sind Typen. 4 neue *Rana* (s. Ranidae, Engystomatidae, Bufonidae, Pelobatidae). Proc. Zool. Soc. London p. 341—348, Taf. 24 und „List of the Batrachia in the Indian Museum. London 1892, 8°. 43 pgg.“

In A. Feist's „Verzeichniss der naturgeschichtl. Samml. d. hrzl. Realgymnasiums. I. Theil: Die höheren Thiere. Progr. d. Realgymn. in Braunschweig 1892 (Progr. No. 688). Braunschweig, 8°. 44 pgg.“ sind die Batrachier p. 22—23 aufgezählt.

Werke allgemeineren Inhalts. Vergl. auch Schlitzberger oben p. 67.

Allgemeines. F. Maurer führt den Nachweis, dass Haare in jeder Beziehung von Federn und Reptilschuppen abweichen und dass sie den Hautsinnesorganen der Batrachier entsprechen. Er bestätigt somit die Annahme, dass die Säugethiere direkt von den Lurchen abstammen und keine Reptilvorfahren besassen. Morph. Jahrb. Bd. 18 p. 717—804, Taf. 24—26. — Ref. in Natural Science Bd. 1 p. 565.

L. Lilienfeld & A. Monti fanden Phosphor in den meisten Geweben von *Rana* und in einigen von *Salamandra* und schliessen aus ihren Beobachtungen, dass er ein steter Begleiter des Fortpflanzungsvermögens ist. Arch. Anat. Phys., Phys. Abth., p. 548—550, Zeitschr. f. phys. Chemie Bd. 17 p. 410—424, Atti Accad. Lincei, Rend. (5) Bd. 1, 2. Sem. p. 310—315 und 354—358 u. Arch. Ital. Biol. Bd. 19 (**1893**) p. 13—26. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 463.

In einer Studie über „Unsichtbarkeit lebendiger Kernstrukturen“ kommt W. Flemming auch auf die Spermatocyten der Batrachier und die grossen Kerne der sogen. Giftdrüsen der Haut bei den Caudaten zu sprechen. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 758—764. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 24.

Hautsystem. Mittheilungen über die eigenartigen Umbildungen von Corium und Epidermis während der Brunstzeit bei *Rana* und *Molge* macht F. Leydig. Er erklärt die dabei auftretende Hautschwellung durch stärkere Füllung der Lymphräume mit Wasser, die sich unter dem Einfluss des Nervensystems vollziehe, und durch spätere Umbildung des flüssigen Inhalts in gallertiges oder embryonales Bindegewebe. Auch die Oertlichkeit habe einen Einfluss auf den grösseren oder geringeren Grad der Ausbildung der Hautwucherungen. Den Höckerausschlag beim ♀ von *Rana temporaria* vergleicht Verf. jetzt nicht mehr mit der Perlbildung brünstiger

Fische. Den Schluss bilden Notizen über den Bau der männlichen Daumenschwiele und der Brunstwarzen beim Frosche und über ihre Beziehungen zum „Hautsinne". Biol. Centr.-Blatt Bd. 12 p. 205—220.

Derselbe bringt weitere Mittheilungen über das Integument der Batrachier. Eine eigentliche Cuticula oder doch wenigstens ein Cuticularsaum ist stets vorhanden. Er macht auf die Veränderungen der Cuticula von *Molge* je nach ihrem Land- oder Wasseraufenthalt aufmerksam, bespricht sodann die Stiftchenzellen der Epidermis in dem Sinne, ob sie zu den Sinneszellen oder zu den Drüsenzellen zu rechnen seien, und erläutert den Zusammenhang von Epithelzellen mit den Elementen der Lederhaut. Nach einer Betrachtung des Bindegewebes der Lederhaut namentlich bei *Salamandra* und *Menopoma* beschäftigt sich Verf. mit den glatten Muskeln der Lederhaut der Batrachier und wirft auch Seitenblicke auf ähnliches bei den Reptilien, insbesondere auf die glatten Muskeln am Scheitelflecken von *Varanus* und im Schnauzenhorn von *Vipera ammodytes*. Weitere Kapitel beziehen sich auf das harnsäurehaltige Pigment der Lederhaut bei den „Braunen" Fröschen, auf die Lebenserscheinungen der Chromatophoren, die ausser durch die Thätigkeit des Nervensystems auch durch unmittelbare Einwirkung von Licht, Wärme oder Druck in Kontraktion versetzt werden können, auf Kalkablagerungen in der Lederhaut bei *Bufo vulgaris* und *japonicus*, *Ceratophrys* und *Pelobates* und auf eine Zusammenfassung dessen, was Verf. über die Hautdrüsen gefunden hat. Die sogen. hellen und die dunkeln hält er nicht für verschiedene Gebilde, sondern nur für wechselnde Formen eines und desselben Organes, wie bei den Magendrüsen. Schliesslich berichtet er über geformte Körper im Sekret der Hautdrüsen der Batrachier, welche Drüsen den Schweissdrüsen, nicht den Talgdrüsen der Säugethiere zu vergleichen seien, erinnert an Boie's Beobachtung, dass bei gewissen ostindischen Lurchen dem Hautsekret Phosphorescenz zukommt, und spricht sodann über die Thätigkeit der Sekretion infolge der Wirkung der glatten Muskelbündel, die vielleicht auch durch die Kontraktionsfähigkeit der Sekretionszellen selbst unterstützt werde. Endlich giebt Verf. noch Notizen über die Oberfläche der Lederhaut und ihr feines Leistensystem. Ebenda p. 444—467.

Nach erneuten Untersuchungen über die Entstehung des Pigments in der Oberhaut der Batrachier [vergl. Ber. f. 1891 p. 157] stellt Jarisch jetzt den Satz auf, dass alles Oberhautpigment sich aus einer Kernsubstanz, dem Chromatin, entwickelt, oder einem diesem chemisch nahestehenden Körper. Arch. f. Dermat. Syph. 24. Jg. p. 223—224, Taf. u. p. 995—998.

S. Ehrmann hat die Arbeit von Jarisch [vergl. Ber. f. 1891 p. 157] über das Oberhautpigment bei den Batrachiern einer Nachuntersuchung unterzogen. Sowohl beim Embryo wie bei den Larvenzähnen stammt das Pigment nach dem Verf. aus dem Blute des mütterlichen Organismus; bei dem erwachsenen Frosche giebt die topographische Beziehung der braunen Pigmentzellen zu den Blut-

gefässen und das Fehlen des Pigmentes da, wo diese fehlen, ebenfalls wichtige Gründe für die Entstehung des Pigmentes aus dem Blute ab. Die spontane Entstehung von Pigment in der Oberhaut sei bis jetzt durchaus unbewiesen. Ebenda p. 195—222, Taf.

In einem Beitrage zur Physiologie der Pigmentzellen nach Versuchen am Farbenwechsel der Batrachier sucht derselbe nachzuweisen, dass es sich bei der Bewegung der Pigmentzellen nicht blos um Ein- und Ausziehen von Zellfortsätzen handelt, sondern dass dabei auch eine innere protoplasmatische, gesetzmässig verlaufende Bewegung im Spiele ist. Verf. kennt kein künstliches Mittel, um einen grünen Frosch in den grauen Zustand überzuführen; dass es indessen durch das Centralnervensystem wirkende, von aussen kommende Einflüsse sein müssen, die diese Veränderung erzeugen, ergiebt sich aus der Beobachtung, dass dieser Zustand besonders dann eintritt, wenn das Thier sich in nicht grüner Umgebung befindet. Für die Lehre von der Fortschaffung des Pigmentes ist wichtig, dass normal nur die Melanin führenden Pigmentzellen Fortsätze gegen die Epidermis aussenden, während die hellen im wesentlichen nur innere protoplasmatische Bewegung zeigen. Ebenda p. 519—539, Taf.

Nach L. Toralbo degeneriren die Kerne der Hautdrüsen bei den Batrachiern — bei *Rana esculenta*, *Bufo vulgaris* und *Molge cristata* — und werden dabei völlig zerstört. Die Zellen, die auf diese Weise zu Grunde gehen, werden durch andre von unbekannter Herkunft ersetzt. Internat. Monatsschr. Anat. Phys. Bd. 9 p. 89—94, Taf. 6—7.

Eine Zusammenfassung unsrer Kenntnisse über die giftige Hautsekretion der Batrachier, zugleich mit einigen neuen Beobachtungen in dieser Richtung, bringt G. A. Boulenger. Kein Lurch hat die Fähigkeit Gift auszuspritzen. Natural Science Bd. 1 p. 185—190, 2 Figg.

Fr. Werner untersuchte die Zeichnung der Batrachier. Ueber die Apoden weiss er nichts zu sagen [Die gelbe Seitenbinde von *Ichthyophis glutinosus* ist ihm wohl entgangen. — Ref.]. Die Caudaten theilt er der Zeichnung nach in drei Gruppen; homologisirbare Kopfzeichnungen findet er fast nur bei den *Molge*-Arten. Bei den Anuren ist die Zeichnung des Kopfes von phylogenetischem Werthe: Postocularband und Interocularband sind fast immer vorhanden. Die Rumpfzeichnung der Anuren lässt sich meist auf vier, theilweise auf sechs Fleckenlängsreihen zurückführen; überdies ist anzunehmen, dass alle Fleckenzeichnungen solcher Batrachier, die einen Dorsalstreifen besitzen, sekundärer Natur sind. Sekundäre Einfarbigkeit kommt bei den Batrachiern nicht selten vor, primäre wohl nur bei den Apoden, vielleicht auch bei den Aglossen. Schliesslich werden eingehender alle gezeichneten Caudaten, die Verf. gesehen hat, und von den Anuren besonders *Rana*- und *Bufo*-Arten besprochen, die Färbung bei den Anuren aber weniger wichtig für allgemeine Schlüsse genannt, da sie in der grössten Mehrzahl der Fälle erst sekundär

durch Anpassung an den Aufenthaltsort erworben worden sei. Zool. Jahrb. Bd. 6 p. 200—220, Taf. 7—8.

Nervensystem. Nach R. Burckhardt's Untersuchungen ist das Gehirn der Dipnoer vom Batrachiergehirn wesentlich verschieden; es bildet einen eigenen Typus, vermittelt aber zwischen dem Gehirne der Selachier und der Batrachier und Reptilien. „Das Centralnervensystem von *Protopterus annectens*, eine vergl.-anat. Studie. 8° 64 pgg., 5 Taf."

L. Edinger bringt als Zweiten Theil seiner Untersuchungen über die vergleichende Anatomie des Gehirnes vergl.-anatom. Untersuchungen über das Zwischenhirn der Selachier und Batrachier. Das Zwischenhirn wurde an zahlreichen Schnittserien der verschiedensten Arten auf mannigfachen Entwicklungsstufen untersucht. Aus der Beschreibung der allgemeinen Formverhältnisse sei hervorgehoben, dass die caudale Gegend des Infundibulums vielfach in neuem Lichte erscheint und dass der Saccus vasculosus als Ausstülpung der caudalen Zwischenhirnparthie erkannt worden ist. Am eingehendsten wird das Zwischenhirn von *Rana* geschildert; hieran schliesst sich die Beschreibung desselben bei *Bufo*, *Salamandra*, *Molge* und *Siredon*. Ein Eingehen in Einzelheiten würde hier zu weit führen; erwähnt sei nur noch, dass auch die Hypophyse besprochen wird, die aus drei im Bau ganz verschiedenen Theilen besteht. Abh. Senck. Nat. Ges. Frankfurt a. M. Bd. 18 p. 1—55, Taf. 1—5 u. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 472—476.

S. Ramón y Cajal, El plexo de Auerbach de los batracios. Barcelona 1892. 6 pgg., 2 Figg.

Cl. Sala, Estructura de la médula espinal de los batracios. Barcelona 1892. 20 pgg., 7 Figg.

O. S. Strong bringt ergänzende Bemerkungen zu seiner früheren Mittheilung [s. Ber. f. 1890 p. 150] über Bau und Homologie der Kopfnerven bei den Batrachiern. Bei *Amblystoma* tritt der Facialis, wie bei den übrigen Caudaten, nicht in so enge Beziehungen zu dem Trigeminus, wie bei den Anuren. Nur der dorsale Theil der dorsalen Facialiswurzel verschmilzt mit dem Ganglion Gasseri. Betr. der Homologisirungen muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 467—471.

J. Bernheim fand bei Untersuchung der Innervation der Harnblase von *Rana* und *Salamandra*, dass vom Ranvier'schen Fundamentalplexus zwei sekundäre Geflechte — ein sensibles und ein motorisches — ausgehen, von denen sich wieder feinste Fasern abzweigen und tertiäre Plexus bilden. Mit den Endigungen der tertiären sensibeln Elemente hat sich Verf. nicht beschäftigt, über die motorischen aber kam er zu der Anschauung, dass Endigung der Terminalfibrille und Verbindung derselben mit der glatten Muskulatur wesentlich verschiedene Dinge sind. Arch. Anat. Phys., Phys. Abth., Suppl.-Bd. p. 11—28, Taf. 2. — J. Gaule knüpft an diese Arbeit physiologische Betrachtungen. Ebenda p. 29—40, Taf. 3.

G. Retzius giebt bei andern Arbeiten gesammelte fragmentarische

Beobachtungen über die motorischen Nervenendigungen bei *Rana* und *Proteus*. Biol. Unters. Retzius (2) Bd. 3 p. 41—52, Taf. 14—20.

A. v. Kölliker macht Mittheilungen über die Entwicklung der Nervenelemente im Schwanzsaume der Batrachierlarven. Verh. Anat. Ges. 6. Vers. p. 76—78. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 18—19.

Sinnesorgane. G. Retzius untersuchte neben denen der Säugethiere auch die Nervenendigungen in der Zunge von *Rana esculenta* und *Salamandra maculosa*. Er fand principielle Uebereinstimmung mit den Säugethieren; die Nervenfäserchen endigen intercellulär und frei. Biol. Unters. Retzius (2) Bd. 4, Stockholm & Berlin, Friedländer & Sohn, 1892. Fol. p. 19—32, Taf. 7—10.

W. Krause bringt eine Zusammenstellung der über die Netzhaut der Batrachier bekannten anatomischen Thatsachen, sowie ausgedehnte Masstabellen und umfangreiches Litteraturverzeichniss. Internat. Monatsschr. Anat. Phys. Bd. 9 p. 157—195 u. 197—236, Taf. 11—13.

E. Steinach berichtet über die direkte motorische Wirkung des Lichtes auf den Sphincter pupillae bei *Rana temporaria* und *esculenta*, *Bufo*, *Hyla* und *Salamandra* und über die ihn aufbauenden pigmentirten glatten Muskelfasern [vergl. Ber. f. 1891 p. 148]. Durch die Ausschaltung des nervösen Apparates wird die direkte Lichterregbarkeit der Iris nicht beeinträchtigt. Aus den anatomischen Befunden und physiologischen Versuchen schliesst der Verf., dass die motorische Wirkung des Lichtes auf die Iris der Batrachier von der Erregung herrührt, die es auf die pigmentirten glatten Muskelfasern des Sphincters unter Vermittelung ihres Pigmentes geltend macht. Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 52 p. 495—525, Taf. 2.

Verdauungssystem. Bei der Untersuchung der Nebenkerne in den Zellen des Pankreas von *Rana* und *Salamandra* unterscheiden C. J. Eberth & K. Müller zwei Gruppen von paranucleären Körpern, nämlich spindel- oder sichelförmige umgewandelte Protoplasmafäden und mehr rundliche, colloide Massen. Diese Nebenkerne haben weder mit der sekretorischen Thätigkeit, noch mit der Regeneration der Zellen etwas zu thun; auch sind sie keine Knospen des Kernes. Wegen ihrer wechselnden Zahl und Inkonstanz scheinen sie sich vielmehr in einer gewissen Abhängigkeit von der Thätigkeit der Drüsenzellen zu bilden. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53, Suppl. p. 112—135, Taf. 8.

Athmungssystem. H. H. Wilder macht Mittheilungen über die Phylogenese des Larynx der Batrachier nach Untersuchungen der Knorpel der Athemwege und der Muskeln des Larynx bei *Proteus*, *Amphiuma*, *Molge*, *Necturus*, *Pipa*, *Xenopus*, *Siren*, *Menopoma*, den Caeciliiden, *Siredon*, *Salamandra*, *Alytes*, *Bufo*, *Rana* u. *Bombinator*. Zum mindesten vier Paare von den Kiementrägern verschmelzen bei den jungen Froschlarven zur Bildung der Hyoidplatte, die beim erwachsenen Thiere die Zunge stützt. Der Thyrioidknorpel des Larynx leitet sich von Theilen des zweiten und dritten Kiemenbogens

ab; das fünfte und hinterste Paar der Kiemenbögen aber bildet sich zu den arytaenoiden Knorpeln des Kehlkopfes, also zum Stimmapparate, aus. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 570—580, 3 Figg. — Ref. in Natural Science Bd. 1 p. 564.

Gefässsystem. Eine Untersuchung über die Entwickelung des Herzendothels beim Embryo von *Rana temporaria* bringt M. W. Rudneff. Arb. Zoot. Lab. Univ. Warschau Jg. 1, Lief. 2. 32 pgg., 1 Taf. (russ.). — Ref. in Congr. Internat. Zool. Moskau, 2. Sess., 1. Theil p. 101—103 u. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 21.

W. B. Spencer vergleicht eingehend das arterielle System der Blutgefässe von *Ceratodus* mit dem der Batrachier und zeigt, dass es damit in mancher Beziehung Uebereinstimmung zeigt. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 2 v. 27. Juli 1892.

H. Rex studirte die Hirnvenen bei Anuren und Caudaten und vergleicht die Befunde mit den bei den Selachiern beobachteten. Im allgemeinen stehen in der Morphologie der Hirnvenen die Caudaten höher als die Anuren, bei denen Reduktionen — Mangel der Plexus chorioidei des Vorder- und Zwischenhirns — beobachtet wurden. Morph. Jahrb. Bd. 19 p. 295—311, Taf. 11.

Im Blute von *Rana*, *Salamandra* und *Molge* fand M. C. Dekhuijzen fünf selbständige, durch verschiedene Entwicklungsstufen vertretene Zellarten, die nach ihm bestimmte Unterscheidungsmerkmale besitzen. Es sind 1. die hämoglobinfreien, mit Nucleolen ausgestatteten Erythroblasten und Erythrocyten, 2. die Mitochromen enthaltenden Thromboblasten und Thrombocyten, 3. die Pseudopodien aussendenden, feinkörnigen Leucoblasten und Leucocyten, 4. die eosinophilen Leucoblasten und Leucocyten und 5. die Mastzellen. Verf. hat keine Uebergänge von der einen Zellenart zur andern gefunden und glaubt daher an die Specifität der aufgestellten Reihen. Verh. Anat. Ges. 6. Vers. p. 90—103, Taf. 1. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 25.

Auch H. Griesbach untersuchte das Blut von *Rana*, *Bufo*, *Bombinator* und *Molge*. Im kreisenden Blute erscheint der Leib der rothen Blutkörperchen bei den Batrachiern als ein strukturloses Plasmagebilde, das durch Hämoglobin gleichmässig gefärbt ist. Eine Membran im histologischen Sinne fehlt. Die Formänderungen, die solche Blutkörperchen im strömenden Blute darbieten, werden durch Reibung in der Flüssigkeit, an den Gefässwänden und durch das Zusammenstossen der geformten Elemente an einander hervorgerufen. Die Amöbocyten bestehen aus der Spongiosa und der Zwischensubstanz. Jene bildet ein Gerüstwerk, das zwar elastisch, aber nicht kontraktil ist, und birgt darin die kontraktile Zwischensubstanz, die aus dem Gerüstwerk hervortreten und sich wieder hinein zurückziehen kann. Festschr. Leuckart, Leipzig p. 215—227, Taf. 23.

Urogenitalsystem. S. Mollier, Ueber die Entstehung des Vornierensystems bei Amphibien. München 1892, 8°. 29 pgg., 2 Taf.

Ueber die männlichen Geschlechtsorgane der Batrachier vergl. oben R. Saint-Loup p. 76.

In einer ausführlichen Arbeit theilt H. F. E. Jungersen mit, dass der Müller'sche Gang bei *Rana temporaria*, *Bufo vulgaris* und *Molge cristata* und *vulgaris* unabhängig vom Wolff'schen Gange aus dem Peritonealepithel hervorgeht. Zuerst entsteht sein vorderes Ende, worauf er entweder selbständig nach hinten wächst oder noch einen Zuwachs von Elementen von der Müller'schen Leiste erhält. Vid. Meddel. Nat. For. Kjöbenhavn (5) Bd. 4 p. 32—72, Taf. 2—3.

Bei *Rana* und *Molge* führt die Amitose der Spermatogonien nach O. vom Rath nie zur Bildung von Samenzellen, sondern die durch sie entstehenden Kernfragmente gehen langsam zu Grunde oder finden vielleicht noch als Randstützzellen Verwendung. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 40 p. 102—132, Taf. 5.

Ontogenie. K. v. Kostanecki bespricht die Schicksale seiner Centralspindelkörperchen bei der karyokinetischen Zelltheilung in der Diasterphase der Zellen auch von Batrachiern. Anat. Hefte 1. Abth., Bd. 2 p. 249—268, Taf. 14—15.

W. Roux stellt die neueren Untersuchungen über die Furchung des Batrachiereies zusammen. Verh. Anat. Ges. 6. Vers. p. 22—62.

In einer vorläufigen Mittheilung beschreiben E. O. Jordan & A. C. Eycleshymer zahlreiche Varietäten in dem Verhalten der vier ersten Furchen bei den Eiern von *Rana*, *Bufo*, *Molge* und *Amblystoma*. Sie schliessen aus ihren Beobachtungen, dass die Anordnung der Kerne keine principielle Bedeutung hat und dass alle Unregelmässigkeiten in der Furchung ohne Einfluss auf die Entwickelung bleiben. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 622—624. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 762—763.

Nach H. S. Greenough's Untersuchungen am Ei von *Alytes* und *Siredon* sind die Medullarwülste und der Primitivstreifen Theile der Blastoporuslippen. Epibolie und Embolie sind nach ihm nicht zwei principiell verschiedene Vorgänge, sondern lassen sich auf einander zurückführen. Bull. Soc. Zool. France 17. Jg. p. 57—59.

In einer Notiz zur Metamerie der Wirbelthiere bemerkt B. Hatschek, dass sich jede dorsale Nervenwurzel mit der nächsten hinter ihr liegenden ventralen Wurzel vereinige. Besonders klar wären diese Verhältnisse bei den Batrachiern zu sehen. Demnach gehöre der N. abducens nicht zum Facialis, sondern zum Trigeminus. Anat. Anzeiger 8. Jg. p. 89—91.

Biologisches. L. v. Méhely berichtet p. 56, dass *Rana esculenta ridibunda* in Siebenbürgen keine ausschliessliche Tieflandsform ist, p. 61, dass Fleisch von Froschschenkeln Unwohlsein hervorgerufen habe, bezweifelt p. 63 die Mittheilungen Wolterstorff's über Daumenschwiele und Blaufärbung [vergl. Ber. f. 1891 p. 166] bei *Rana agilis* Tho. und schildert deren geduldiges Wesen und Zähmbarkeit, führt p. 64 ihr Verschwinden zur Zeit der grössten Sommerhitze nicht auf Trockenschlaf, sondern auf Verkriechen während der

Tageszeit zurück, bespricht p. 67 die Ueberzahl der ♂ gegenüber den ♀ bei *Bufo vulgaris* Laur. und p. 69 die Vorliebe von *B. viridis* Laur. für bewohnte Orte und p. 70 seine Stimme. Weiter erwähnt Verf. p. 78, dass *Salamandra maculosa* Laur. um Kronstadt 33 cm Länge erreiche, p. 82, dass auch in Siebenbürgen gelbgestreifte ♀ und Junge der *Molge cristata* Laur. vorkommen, und bringt p. 88ff. wichtige Beobachtungen über Vorkommen und Färbung von *Molge montandoni* Blgr., den er jetzt aus dem ganzen östlichen Karpathenzuge vom Tömöscher bis zum Vereczkeer Passe kennt. Herpet. Verhältn. d. Siebenbürg. Burzenlandes, Kronstadt 1892.

Weitere Versuche über den Einfluss von Kälte auf Batrachier hat K. Knauthe angestellt [vergl. Ber. f. 1891 p. 165]. Nach relativ kurzer Einwirkung von Temperaturen von —14 bis —28° C. aufgethaut, fing zwar das von Eis umgebene Herz bei vielen der gefrorenen Thiere bald wieder an zu schlagen, aber keiner der Lurche lebte länger als 24—36 Stunden, nachdem er so hochgradigem Froste ausgesetzt gewesen war. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 20—23. — Ref. in Naturw. Rundschau 7. Jg. p. 141.

Palaearktische Region. Ueber die Lurche Tunesiens und ihre Lebensbedingungen vergl. oben A. König p. 84.

J. Anderson giebt eine Liste von 6 Anuren aus Algerien und Tunesien. Proc. Zool. Soc. London p. 23—24.

F. Werner macht Bemerkungen über seine herpetologische Ausbeute in Ost-Algerien. Vom Mt. Edough bei Bona zählt er 1 Caudaten und 3 Anuren, von Batna 1 Anuren, von Lambessa und Biscra je 2 Anuren auf. Eingehender besprochen werden u. a. Masse von Larven der *Salamandra maculosa algira* Bedr. Verh. K. k. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 42, Abh. p. 350—355.

Erw. Schulze giebt eine zweite, verbesserte Auflage seiner „Amphibia Europaea. Lipsiae, H. Tauchnitz 1892, 8°. 18 pgg." [vergl. Ber. f. 1890 p. 159 und 1891 p. 152]. Es ist eine Aufzählung aller Species Europas (21 Anuren, 18 Caudaten) mit kurzen Diagnosen der Familien, Gattungen und Arten.

J. Bettencourt Ferreira giebt eine Revision der Batrachier Portugals. Er zählt, nachdem er in einem Vorwort mehrere der streitigen Arten besprochen hat, folgende Species p. 278 ff. auf: *Molge marmorata* Latr., *palmata* Schnd. [sicher irrthümlich. — Ref.], *boscae* Lat. und *waltli* Michah., *Salamandra maculosa* Laur., *Chioglossa lusitanica* Boc.; *Pelobates cultripes* Cuv., *Alytes obstetricans* Laur., *Rana esculenta* L., *temporaria* L. u. *ibera* Blgr., *Discoglossus pictus* Otth, *Bufo vulgaris* Laur. u. *calamita* Laur. u. *Hyla arborea* L. Der sicher bekannte *Pelodytes punctatus* Daud. ist im Museum zu Lissabon nicht aus dem Königreiche vertreten. Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p. 268—286.

R. Martin & R. Rollinat zählen in ihrem Kataloge der Batrachier des Departements Indre (Frankreich) 15 Arten von dort auf. Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 30—45.

O. Boettger verzeichnet Ber. p. 49 neue Fundorte in Deutsch-

land für *Rana temporaria* L., Ber. p. 47 in der Schweiz für dieselbe und für *Bufo vulgaris* Laur. und *Salamandra atra* Laur. und nennt Ber. p. 48 neben 4 andern Batrachiern *Rana agilis* Tho. von Wiese bei Matzing nächst Traunstein in Oberbayern. Ber. Senck. Nat. Ges. 1892.

Mittheilungen über die Batrachier einiger Nordseeinseln bringt C. Verhoeff. Auf Norderney, Borkum und Juist fand er *Rana temporaria* L. und *Bufo calamita* Laur., auf Baltrum und Spiekerooge nur den letzteren. Ob *Rana* auf den Inseln ursprünglich vorkommt oder erst neuerdings eingeschleppt worden ist, wie es von den Fröschen auf Juist theilweise feststeht, bleibt unsicher. Verf. neigt zu der ersteren Ansicht. Sie braucht auf diesen Inseln zwei Jahre zu ihrer Verwandlung und überwintert als Larve. Auch *Bufo vulgaris* soll auf Juist vorkommen, ist aber wohl sicher als eingeschleppt zu betrachten. *B. calamita* ist auf den Nordseeinseln zum vollkommenen Tagthier geworden; die Kröten sind nach dem Verf. überhaupt nur fakultative Nachtthiere. Die Nahrung besteht in Ameisen, Insektenlarven, Käfern, Fliegen, Asseln und kleinen Gehäuseschnecken; die von *Rana* ist ähnlich, doch fehlen die Ameisen darin. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 30—36.

In A. Poppe's „Zoolog. Litteratur über das Nordwestdeutsche Tiefland von 1884—1891" in Abh. Naturw. Ver. Bremen Bd. 12 p. 237—268 finden sich Notizen über die dortigen Batrachier auf p. 259—261.

Bei den von H. Landois u. a. bearbeiteten Batrachiern in „Westfalens Thierleben, Bd. 3: Die Reptilien, Amphibien und Fische. 111 Figg., 19 Taf. Paderborn 1892, F. Schöningh" kommen *Rana esculenta*, *ridibunda*, *temporaria*, *arvalis* und *agilis* zur Besprechung, sowie *Bufo vulgaris*, *viridis* und *calamita*, *Hyla*, *Pelobates*, die beiden *Bombinator*, *Alytes*, *Salamandra* und die 4 *Molge*-Arten. — Ref. in Zool. Garten 33. Jg. p. 255—256.

Wegen der Batrachier in Fr. Werner's „Herpetologischen Lokalfaunen der oesterreichischen Erzherzogthümer" vergl. oben p. 87.

Eingehend schildert L. v. Méhely die herpetologischen Verhältnisse des Burzenlandes in Siebenbürgen. In der Höhe wie in der Tiefe leben *Rana esculenta* L. typ. und *agilis* Tho., *Molge cristata* Laur. und *vulgaris* L. und *Bufo vulgaris* Laur. Als reine Bergformen dürfen für Kronstadt gelten *Rana temporaria* L., *Bombinator pachypus* Bonap. und *Molge alpestris* Laur. Tieflandsformen fehlen. Als Einwanderer von Osten oder Süden sind ausserdem *Molge montandoni* Blgr. und *Bufo viridis* Laur. zu betrachten. Im ganzen zeigt die Fauna 8 Frösche, einen Salamander und 4 Molche. Es sei noch angeführt, dass biologische Beobachtungen die Arbeit besonders werthvoll machen. Beitr. z. einer Monogr. d. K. freien Stadt Kronstadt in Festschr. 26. Wandervers. Ungar. Aerzte und Naturf. — Auch separ.: Die herpetolog. Verh. d. Siebenb. Burzenlandes. Kronstadt, J. Gött & Sohn. 91 pgg.

Fr. Werner nennt aus Dalmatien *Rana esculenta ridibunda* von Veglia u. *Bufo viridis* von Ragusa. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1892 p. 355.

O. Boettger zählt die von der Radde-Valentin'schen Expedition nach dem Karabagh und die von J. Valentin & P. Reibisch in den Kaukasusländern gesammelten Batrachier auf. Es sind 2 Caudaten und 3 Anuren (s. Salamandrinae; Ranidae). Ber. Senck. Nat. Ges. 1892 p. 132—137.

Nach C. Grevé lebt im Kodorgebiet des westlichen Transkaukasiens angeblich ein grüner Salamander. [Die Notiz verdient Beachtung, da das genannte Thal sich nach meinen Erfahrungen durch eine sehr eigenthümliche Lokalfauna von Riesenformen auszeichnet. — Ref.] Bei Suchum fand er *Hyla* und *Rana esculenta ridibunda* Pall., bei Petrowsk und Tiflis *Bufo viridis* Laur. Zool. Garten 33. Jg. p. 149—150.

Nordamerikanische Region. E. D. Cope nennt von Franklin am Alleghany-Fluss, Venango Co., West-Pennsylvanien, *Bufo lentiginosus americanus*, *Rana virescens virescens*, *Plethodon glutinosus* u. *Pl. cinereus dorsalis*. Amer. Naturalist Bd. 26 p. 964.

Betr. Indiana s. oben Hay p. 88.

In ähnlicher Weise wie die Reptilien [s. oben p. 88] behandelt H. Garman synoptisch die Batrachier des Staates Illinois. Er nennt von Anuren *Rana areolata* B. G., *utricularia* Harl., *pipiens* Schreb., *palustris* Lec., *clamitans* Latr., *catesbiana* Shaw und *sylvatica* Lec., *Engystoma carolinense* Holbr., *Bufo lentiginosus* Shaw mit var. *americana* (Lec.) Holbr., *Acris gryllus* Lec. mit var. *crepitans* Baird, *Chorophilus triseriatus* Wied, *Hyla cinerea* Penn. mit var. *semifasciata* Hallow., *H. pickeringi* Holbr. u. *versicolor* Lec. und von Caudaten *Molge miniata* Raf. mit var. *viridescens* Raf., *Desmognathus nigra* Green u. *fusca* Raf., *Spelerpes ruber* Latr., *longicaudus* Green und *bilineatus* Green, *Plethodon glutinosus* Green und *erythronotus* Green mit var. *cinerea* Green, *Hemidactylium scutatum* Schlg., *Amblystoma microstomum* Cope, *jeffersonianum* Green mit den vars. *platinea* Cope u. *lateralis* Hallow., *A. tigrinum* Green, *punctatum* L., *opacum* Grav. und *talpoideum* Holbr., *Cryptobranchus alleghaniensis* Latr., *Necturus maculatus* Raf. und *Siren lacertina* L. Vielfach sind eigne Beobachtungen über Färbung, Fundorte, Lebensweise u. s. w. eingestreut (s. Ranidae, Bufonidae, Hylidae). Bull. Ill. State Labor. N. H., Champaign, Ill. Bd. 3 p. 316—385, Taf. 14—15.

Bei der Untersuchung von Montana und Wyoming in Bezug auf ihren Fischreichthum wurden auch Reptilien und Batrachier gesammelt. Eine Liste der daselbst gefundenen Batrachier bringt F. C. Test. Bull. U. S. Fish Comm. f. 1891 p. 57—59 (1892).

E. D. Cope zählt aus Nordwest-Texas auf von Caudaten *Amblystoma tigrinum* Green, von Anuren *Bufo debilis* Gir., *cognatus* Say und *lentiginosus* Shaw var., *Acris gryllus* Lec., *Chorophilus triseriatus clarkei* Baird (mit biolog. Notiz), *Spea hammondi bombi-*

frons Cope und *Rana virescens brachycephala* Cope [vergl. auch oben p. 90]. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1892 p. 331—333.

Indische Region. O. Boettger giebt eine Liste von 23 Arten von Anuren aus Britisch-Indien und Ceylon. Keine neue Art (s. Ranidae, Engystomatidae, Bufonidae). 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 93—100.

Derselbe verzeichnet 4 Anuren aus Cambodja. Ebenda p. 112.

Derselbe nennt aus Deli, Nordost-Sumatra, 2 Anuren, darunter *Megalophrys nasuta* Schlg. aus Ober-Serdang, und einen Apoden. Ebenda p. 112.

D. Vinciguerra zählt die von E. Modigliani auf der Insel Engano bei Sumatra gesammelten Anuren *Rana macrodon* Tsch. u. *nicobariensis* Stol. auf. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2) Bd. 12 p. 525—526.

O. Boettger nennt von Java aus Buitenzorg *Oxyglossus lima* Tsch., *Rana macrodon* Tsch., *tigrina* Daud. u. *erythraea* Schlg., sowie *Bufo melanostictus* Schnd., aus dem Tenggergebirge in Ost-Java eine neue *Rana*, *Ixalus aurifasciatus* Schlg., *Microhyla achatina* Boie, *Bufo borbonicus* Boie und *Leptobrachium hasselti* Tsch., aus Buitenzorg und dem Tenggergebirge *Rana limnocharis* Wgm., *masoni* Blgr. und *chalconota* Schlg., *Rhacophorus reinwardti* Wgl. und *leucomystax* Grav. typ. und var. *sexvirgata* Grav., sowie *Bufo biporcatus* Grav., und aus Tjibodas und dem Tenggergebirge *Megalophrys montana* Kuhl (s. Ranidae, Engystomatidae, Bufonidae, Pelobatidae). 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 136—145.

F. Mocquard zählt die Anuren-Ausbeute M. Chaper's von West-Borneo auf. Es stammen von Sebruang *Rana tigrina* Daud. und *macrodon* Tsch., *Oxyglossus laevis* [neu für Borneo. — Ref.] und *Ixalus natator* Gthr. typ. u. var. *nubila* Mocq., sowie *Calophrynus pleurostigma* Tsch., von Sintang eine neue Engystomatiden-Gattung und von Sebruang und Sintang *Bufo asper* Grav. (s. Ranidae, Engystomatidae). Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 194—195, Taf. 7.

Mittheilungen über die am Mt. Dulit in Sarawak, Nord-Borneo, von C. Hose gesammelten Batrachier macht G. A. Boulenger. Es sind die Anuren *Rana macrodon* Kuhl, *hosei* Blgr., *jerboa* Gthr. (mit system. Notiz) u. *natatrix* Gthr. (*guttata* Gthr.), *Rhacophorus appendiculatus* Gthr., *Ixalus aurifasciatus* Schlg., *Calophrynus pleurostigma* Tsch., *Callula baleata* S. Müll., *Bufo quadriporcatus* Blgr. u. *asper* Grav. (Notiz über ein ♀ mit besonders grossen Parotiden), *Megalophrys nasuta* Schlg. und der Apode *Ichthyophis monochrous* Blkr. Neu ein *Rhacophorus* und eine *Nectophryne* (s. Ranidae, Bufonidae). Proc. Zool. Soc. London 1892 p. 507—508, Taf. 30.

O. Boettger verzeichnet von den Philippinen aus Manila (Luzon) *Oxyglossus laevis* v. Mts., *Staurois natatrix* Gthr. und *Callula conjuncta* Pts. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 49.

G. A. Boulenger verzeichnet von Okinawa, Liukiu-Inseln, *Rana macropus* Blgr., sowie je eine neue *Rana* und *Tylototriton*

(s. Ranidae, Salamandrinae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 302 bis 304.

Afrikanische Region. J. v. Bedriaga bringt Notizen über die von A. F. Moller auf den Guinea-Inseln gesammelten Batrachier und giebt eingehende Beschreibung von *Rana newtoni* Boc., *Rappia thomensis* Boc. und *Dermophis thomensis* Boc. von S. Thomé und von *Rappia concolor* Hallow. von Principe. Die übrigen auf den Inseln vorkommenden Arten sind *Arthroleptis calcarata* Pts. von S. Thomé und Rolas und *Dermophis thomensis* von Rolas. Eine neue *Rappia* (s. Ranidae). O Istituto (Coimbra) Bd. 39. Sep.-Abdr. p. 1—16 u. 44—45.

A. Günther beschreibt die Batrachier der H. H. Johnston'schen Ausbeute aus dem Hochland von Shire im Süden des Nyassasees. Es sind die 5 Arten *Rana fasciata* Tsch. und eine neue *Rana*, *Breviceps mossambicus* Pts., *Bufo regularis* Rss. und *Scolecomorphus kirki* Blgr. (s. Ranidae). Proc. Zool. Soc. London p. 555—558, Taf. 33—35.

P. Matschie nennt von Derema in Usambara, Deutsch-Ostafrika, aus 850 m Höhe die 3 Anuren *Rappia concolor* Hallow. und *cinctiventris* Cope und *Bufo regularis* Rss. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin p. 110.

Tropisch-amerikanische Region. O. Boettger verzeichnet aus San José, Costa Rica, *Phryniscus varius* Stann., *Bufo haematiticus* Cope und *marinus* L. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 47.

Betr. der Insel Dominica vergl. oben Verrill p. 94.

Australische Region. O. Boettger verzeichnet von Amboina *Hyla dolichopsis* Cope (auch von Kaiserwilhelmsland) und *H. amboinensis* Horst (s. Hylidae). 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 155—157.

A. H. S. Lucas bringt Notizen über die Verbreitung der Anuren in Victoria und beschreibt 2 neue Arten (s. Bufonidae). Proc. Roy. Soc. Victoria (2) Bd. 4 p. 59—64.

J. J. Fletcher nennt in einem III. Beitrage zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Anuren Australiens [vergl. Ber. f. 1891 p. 155] p. 7 aus dem Binnenland von Neusüdwales von Lucknow bei Orange 1. *Limnodynastes tasmaniensis* und 2. *L. dorsalis*, 3. *Hyperolia marmorata*, 4. *Pseudophryne bibroni* und 5. *Hyla ewingi* var. B (zum ersten Mal in der Inlandregion), von Wellington Caves No. 1 und 4 und p. 8 von Yass No. 1, 2, 4, 5 und 6. *Crinia signifera*. *Hyla aurea* wurde gesehen aber nicht erbeutet. Ebenfalls aus dem Binnenlande werden noch erwähnt No. 1 von Wentworth, No. 2 von Cooma und Cowra, 7. *Cryptotis brevis* von Gosford, 8. *Hyla peroni* von den Emu Plains, Urana, und No. 1 und 9. *Hyla dentata* von den Blue Mts. Aus Süd-Queensland von Pimpana im Süden von Brisbane, also aus der Küstenregion, verzeichnet er No. 3, 7, 10. *Limnodynastes peroni*, 11. *Pseudophryne coriacea* und 12. *Hyla lesueuri*, und p. 9 von Waroo (Inglewood), etwa 60 Miles westlich von Stanhope, aus dem Binnenland No. 1, 3, 6, 11, 12

und 13. *Hyla latopalmata*. In einer Zusammenfassung seiner Untersuchungen erwähnt Verf., dass Batrachier auch im Innern von Australien überall da vorkommen, wo nur irgend das Wasser zur Entwicklung der Larve ausreicht. Von den 54 Anuren Australiens finden sich 34 in Neusüdwales. Von 30 dem Autor bekannten Arten aus Neusüdwales gehören 25 der Küstenregion und 18 dem Binnenlande an, und von ihnen sind 14 Species beiden Regionen gemeinsam. Wegen der specielleren Fauneneintheilung und der Gründe der eigenthümlichen geographischen Vertheilung muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden (s. Leptodactylidae, Hylidae). Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 7 p. 7—19.

Ecaudata.

Allgemein Anatomisches. C. Marquis hat das Knochenmark von *Rana temporaria* L. untersucht. Es ist die Hauptstätte für die Bildung rother Blutkörperchen und funktionirt periodisch, indem auf ein absolutes Ruhestadium im Herbste und Winter ein durch besonders starke Thätigkeit ausgezeichnetes Stadium im Spätfrühling und Frühsommer folgt, das während des Sommers in allmählich absteigender Stufenfolge bis zum Herbst in vollständige Funktionseinstellung übergeht. Leber und Milz spielen bei der Blutbildung erwachsener Frösche keine Rolle. Wie sich die Haematoblasten im venösen Capillargefässsystem des Knochenmarks lokalisiren und wie dieselben dann allmählich zu rothen Blutzellen auswachsen, wird eingehend beschrieben. „Das Knochenmark der Amphibien in den verschiedenen Jahreszeiten.“ Dissert. Dorpat, Karow in Comm., 8°. 82 pgg., Taf.

Ueber den Charakter und das Verhalten der Wanderzellen des Frosches und über ihre Beziehungen zu Mikroorganismen macht A. A. Kanthack Mittheilungen. Proc. Roy. Soc. London Bd. 52 p. 267—273.

A. Cavazzani sucht bei *Rana* den Nachweis zu führen, dass jede Muskelkontraktion von einer Gerinnung des Myosins abhängig ist, behauptet, dass auch die nervösen Funktionen einem Gerinnungsprocesse unterworfen sind und dass die Kalksalze einen wesentlichen Antheil an den Phänomenen haben, die sich im Nervensystem abspielen. Arch. Ital. Biol. Bd. 18 p. 156—157.

Hautsystem. In seinen Beiträgen zur Histologie und Physiologie des Epithels widmet S. Mayer den „grossen multipolaren Ganglienzellen“ Hubers in der Epidermis des Frosches seine Aufmerksamkeit und zeigt, dass sie keineswegs Wanderzellen sind, sondern an Ort und Stelle entstehen. Auch die „Sternzellen“ von Langerhans sind nichts anderes, als umgewandelte gewöhnliche Epithelzellen, die mit Nervenelementen nichts zu thun haben, sondern vielleicht als Sekretionszellen aufgefasst werden dürfen, deren Zerfallsprodukte in die der Ernährung des Epithels dienende Flüssigkeit aufgenommen werden sollen. Zeitschr. Lotos (2) Bd. 12. 17 pgg.

Ueber den Farbenwechsel der Frösche hat W. Biedermann Versuche an *Hyla* und *Rana temporaria* angestellt. Es sind wesentlich zwei Gruppen von Hautzellen, die die Farben und deren Aenderungen veranlassen. Zunächst kommen in Betracht die in der Tiefe liegenden schwarzen Pigmentzellen, dann die über ihnen liegenden Interferenzzellen, die einen körnigen, zuweilen blau

oder purpurn, zuweilen aber grau erscheinenden Inhalt und ein intensiv gelbes Pigment einschliessen; über diesen Pigmentschichten lagert die farblose Oberhaut. Verf. behandelt sodann die anatomische Grundlage des Farbenwechsels. Was die physiologischen Bedingungen anlangt, so konnte er feststellen, dass Absperrung der Blutgefässe und Verhinderung der Blutzufuhr zu einer bestimmten Hautstelle ein Zusammenballen des schwarzen Pigmentes veranlasst, während sich der gelbe Farbstoff der Interferenzzellen dabei niemals ballt; daher kommt es, dass Blutleere und Tod die grüne Farbe des Laubfrosches in helleres Gelbgrün verwandelt. Die eigentliche Ursache dieser Erscheinung wurde nicht in einer Ansammlung von Kohlensäure, sondern im Mangel an zugeführtem Sauerstoff gefunden. In gleichem Sinne wirken Wärme und Licht auf die Chromatophoren. Die Innervation der Chromatophoren wurde experimentell nachgewiesen; nach Durchschneidung der Nerven blieben die Wirkungen von Wärme, Licht und Blutabsperrung aus. Auch Durchschneidung der Sehhügel erzeugt eine Lähmung der Chromatophoren; es entsteht in kurzer Zeit ein tiefes, glänzendes Schwarz der Haut, das nur durch direkte Reizung der peripherischen Nerven in Hellgrün und durch Wärme, die ein Ballen des schwarzen und gelben Farbstoffes veranlasst, in weissliches Grau übergeht. In den Sehhügeln muss daher die Centralstelle für die Bewegungen der Pigmentzellen gesucht werden. Durch vielfache Versuche endlich konnte Verf. feststellen, dass weder die unzweifelhaft vorhandene, direkte Lichtwirkung auf die Haut, noch eine durch das Auge vermittelte Reflexwirkung die jeweilige Färbung des Thieres in erster Linie bedingen, sondern dass den Hautempfindungen in dieser Beziehung eine viel wesentlichere Bedeutung zukommt. Rauhe und unebene oder gar unterbrochene Flächen, die insbesondere den Haftscheiben der Zehen nur in unvollkommener Weise die Befestigung gestatten, begünstigen das Dunkeln, glatte Flächen hingegen die Grünfärbung der Haut auf reflektorischem Wege. Arch. f. d. ges. Phys. (Pflüger) Bd. 51 p. 455—508, Taf. 11. — Ref. in Naturw. Rundschau 7. Jg. p. 212—213.

F. Leydig beschreibt *Rana esculenta* aus dem Kreuzberger-Pütz bei Bonn und von Karlsruhe, deren ganze Rückenfläche ein entschiedenes Blau zeigt [Auch W. Wolterstorff zeigte s. Z. dem Ref. solche bei Frankfurt a. M. gesammelten Stücke]. Sie waren neben normal gefärbten Exemplaren gefangen worden. Aus dem Dunkel hervorgenommen, wurden die kurz zuvor dunkelblauen Thiere mit einem Schlage weiss, welche Farbe aber bald wieder in Bläulichweiss überging. Die Entstehung dieses Blau beruht wohl darauf, dass individuell und wahrscheinlich auch unter dem Einflusse der Oertlichkeit die Menge der dunkeln Chromatophoren in der Haut eine sehr grosse war, so dass sie, als Ganzes, eine schwärzliche, zusammenhängende Schicht erzeugten. Indem nun dieses Schwarz von dem „trüben Mittel" des Bindegewebes und der Epidermis überlagert wird, tritt das Blau hervor. Auch die Haut von *Hyla*, vom frischen Thiere abgezogen, sieht von innen angesehen blau aus. Zool. Garten 33. Jg. p. 1—4.

Skelettsystem. E. Gaupp schildert nach neuen Untersuchungen eingehend die Bildung und Umbildung des Primordialschädels von *Rana temporaria*. Die vordere Verbindung des Quadratums mit dem Schädel, wie sie für den Larvenzustand charakteristisch ist, vergleicht er mit der ähnlichen Verbindung mit dem Anteorbitalfortsatz, die bei Teleostiern und Knochenganoiden bleibend besteht. Dadurch verliert diese Bildung ihren exceptionellen Charakter, und der Anurenschädel wird einigermassen zum Verbindungsglied zwischen den Fischen

und den Landwirbelthieren. Verh. Anat. Ges., 6. Vers. p. 183—190 und Morph. Arb. v. G. Schwalbe Bd. 2 p. 275—481, 2 Figg., 4 Taf.

Ueber Variationen der Wirbelsäule bei *Bufo variabilis* Pall. vergleiche H. Adolphi. Morph. Jahrb. Bd. 19 p. 313—375, 4 Figg., Taf. 12.

C. Hasse studirte die Entwicklung der Wirbelsäule der Anuren. Bei *Pelobates fuscus* wurde eine Cuticula chordae und eine C. sceleti gefunden, bei *Rana temporaria* und *esculenta* ist, wie bei den Amnioten, nur die erstere vorhanden. Die Anuren bilden also in dieser Beziehung einen Uebergang von den Fischen und Caudaten zu den höheren Wirbelthieren. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 55 p. 252—264, Taf. 12. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893**, p. 155.

C. Emery bestätigt gegen Jungersen seine frühere Deutung der Knorpelkerne in der Anlage des Carpus der Anuren. Es gelang ihm, in der Hand von *Pelobates*-Larven die getrennte Anlage des c_5 und seine Verschmelzung mit dem c_4 zum Uncinatum festzustellen. Ferner fand er bei dem nämlichen Thier ein später mit dem Ulnare verschmelzendes Pisiforme und Knorpelbildung im Bereiche des Intermediums. Der Carpus von *Pelobates* und der Anuren überhaupt enthält also alle wesentlichen Elemente der Handwurzel höherer Wirbelthiere. Atti Accad. Lincei Roma, Rendic. (5) Bd. 1, 1. Sem. p. 203—206. — Ref. in Monit. Zool. Ital. 3. Jg. p. 114—115.

In seinem methodischen Beitrage zum Studium der Bewegungsvorgänge in den Knorpelzellen liefert J. Vejnar den Beweis für die bisher zweifelhafte aktive Bewegung in den Knorpelzellen bei *Rana*. Aus Instit. f. exper. Pathol. Prag in Allgem. Wien. Med. Zeitung 1892. Sep.-Abdr. 5 pgg.

Nervensystem. Azéma, Contribution à l'étude du système nerveux des Batraciens anoures. Thèse. Montpellier 1892. 45 pgg., Taf.

R. Marchesini erwähnt in der oberen und hinteren Innenregion der Lobi optici von *Rana* einen Haufen von sehr grossen Ganglienzellen. Bull. Accad. Med. Roma 18. Jg. p. 485—487.

G. N. Stewart untersuchte in einer umfangreichen Arbeit bei *Rana* und *Bufo* [vergl. Ber. f. 1891 p. 159] die Wirkung der Temperatur auf die Hemmungsthätigkeit des Vagus, auf den beschleunigenden und verstärkenden Sympathicuseffekt, sowie den Einfluss extremer Temperaturen auf die Herzbewegung. Journ. of Phys. Bd. 12 p. 59—164, Taf. 3—6.

Einen Beitrag zur Physiologie des Lendenmarks der Frösche bringt A. Beck. Anzeiger Akad. Wiss. Krakau 1892 No. 58.

H. Adolphi versucht, die Variationen in der Dicke der Spinalnerven von *Bufo variabilis* Pall. in ein System zu bringen und daraus allgemeine Schlüsse zu ziehen. Aus seinen Untersuchungen ergiebt sich, dass sowohl der Plexus sacralis, als auch der Pl. brachialis ihren Schwerpunkt nach dem Kopfe zu verlegen. Mit dieser Wanderung des Plexus nach dem Kopfe zu, wie es ausser *Bufo* auch die anderen Anuren zeigen, treten diese in einen Gegensatz zu den Amnioten, wo nach allen Untersuchungen der Hals an Länge zunimmt und die Vorderextremität und ihr Nervenplexus somit vom Kopfe weg wandern. Morph. Jahrb. Bd. 19 p. 313—375, 4 Figg., Taf. 12.

C. S. Sherrington liefert eine vorläufige Mittheilung über die motorischen Fasern der Wurzeln des Plexus lumbosacralis auch bei *Rana*. Proc. Roy. Soc. London Bd. 51 p. 67—78.

Th. Beer hat die Eisenchlorid-Dinitroresorcinfärbung verwandt, um die Degeneration peripherischer Nerven auch bei *Rana* zu studiren. Arb. Inst. Anat. Phys. Centralnerv. Wien. Univ. Bd. 1 p. 53—72, 2 Taf. u. Jahrb. f. Psychiatrie Bd. 11 (**1893**). 20 pgg., Taf. 4–5.

A. Landauer fand an den Muskeln der Hinterbeine von *Rana esculenta* Nervenfasern, die den dorsalen Nebenwurzeln des Rückenmarkes entstammen, also sensibel sind. Er berichtet eingehend über die Endigungen dieser sensibeln Muskelnerven. Math.-nat. Ber. Ungarn Bd. 10 p. 136—158, Taf. 6.

J. Jegorow untersuchte anatomisch und physiologisch den Verlauf der Gefässnerven für das Hinterbein von *Rana*. Es ergab sich, dass der Ischiadicusstamm keine Gefässnerven für die Schwimmhaut enthält, wohl aber der Plexus ischiadicus. Hier findet jedoch nur eine anostomotische Verbindung der vom Brust- und Bauchtheil stammenden Gefässnerven mit den Spinalnerven statt; die Gefässnerven verlaufen weiter nur mit den Gefässen, in denen sie ein oberflächliches und ein tiefes Geflecht bilden. In der Gefässwand, auf der äusseren Fläche der Muskelschicht, findet man in Form von Ganglien grosse, mittlere und kleine Nervenzellen. Die Zellen sind von Nervenfasern umgeben, die an ihnen hauptsächlich als Bündel vorüberziehen. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. 1892, Suppl.-Bd. p. 69—100, Taf. 8.

A. Sandulli studirte die Nervenendigungen im M. gastrocnemius von *Rana esculenta* und ihre Veränderungen nach Durchschneidung der Nervenstämme. Giorn. Ass. Med. Natural. Napoli 3. Jg. p. 105—135, Taf.

Ueber die motorische Nervenendigung im Herzen von *Rana* theilt G. Retzius mit, dass sie in hohem Grade der einfachsten Form bei den willkürlichen Muskeln und im ganzen der der glatten Muskulatur ähnelt. Biol. Unters. Retzius (2) Bd. 3 p. 41—52, Taf. 14—20.

Ch. Contejean's Arbeit über die Innervation der Magens bei *Rana* [vergl. Ber. f. 1891 p. 159] findet sich auch im Arch. Phys. norm. et pathol. Paris 24. Jg. p. 640–650.

E. Müller wandte die Golgi'sche Methode zur Untersuchung der Ausbreitung und Endigungsweise der Nerven im Magen, Darm und Pankreas auch von *Rana* an. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 40 p. 390–409, Taf. 21—22.

J. Gaule versucht ein Schema der Innervation und nervösen Leitung in der Harnblase von *Rana* und insbesondere der lokalen Reflexbahn zu geben. Arch. Anat. Phys., Phys. Abth. 1892, Suppl.-Bd. p. 29—40, Taf. 3.

Sinnesorgane. R. Bunge, Die Nervenendigungen der Froschhaut. Haller Dissert. Guben 1892. 8°. 21 pgg.

In der Haut von *Rana*, namentlich am Daumenballen, sind nach C. J. Eberth & R. Bunge sowohl freie Nervenendigungen wie solche mit Endzellen zu unterscheiden. Die ersteren enden mit feinen Knöpfchen, die letzteren sind ungleich häufiger. Ausführlicheres über Bau und Verlauf beider Endigungsarten ist in der Arbeit zu finden. Anat. Hefte 1. Abth. Bd. 2 p. 173—203, 14 Figg., Taf. 11.

In seiner Arbeit über Reizbarkeit der Froschhaut für Licht und Wärme behauptet A. v. Korányi die Existenz reflexerhöhender Einrichtungen im „Grosshirn" des Frosches. Centr.-Bl. f. Phys. Bd. 6 p. 6–8.

J. Niemack fand mit der Methylenblaumethode, dass in den Endscheiben der Zunge von *Rana*, wie schon Ehrlich sah, keine Kontinuität, sondern nur Kontiguität zwischen Nerv und Zelle vorhanden ist, daneben aber sich freie

Endigungen an der Oberfläche finden. Es ist nach dem Verf. nicht unmöglich, dass der doppelten Nervenendigung auch eine doppelte Funktion der Endscheiben entspricht. Anat. Hefte 1. Abth., Bd. 2 p. 235—247, Taf. 12—13.

Nach D. Bertelli besteht das Trommelfell auch der Anuren aus drei Schichten. Monitore Zool. Ital. 3. Jg. p. 203—207 u. Arch. Ital. Biol. Bd. 18 p. 458—462.

J. Niemack untersuchte Maculae und Cristae acusticae bei *Rana* mit Methylenblau. Anat. Hefte 1. Abth., Bd. 2 p. 205—234, Taf. 12.

In seinen Untersuchungen über die Funktion der halbzirkelförmigen Kanäle des inneren Ohres beim Frosche beschreibt H. Girard die nach Durchschneidung des N. acusticus bei den Versuchsthieren auftretenden Orientirungsstörungen. Die genannten Bogengänge sind unzweifelhafte Orientirungsorgane. Die beiderseitige Zerstörung derselben lässt das Thier für einige Zeit fast vollständig desorientirt. Später wird es wieder Herr seiner Bewegungen, und zwar höchst wahrscheinlich durch Vermittlung anderer Sinnesorgane. Arch. de Phys. norm. et pathol. 24. Jg. p. 353—365.

Nach C. Schipiloff bringt die Durchschneidung des Ramus anterior des Acusticus, der Vorhof und Kanäle versorgt, nur Taubheit hervor, während die Durchschneidung des Ramus posterior, der zum Sacculus und zur Lagena geht, die nämlichen Gleichgewichtsstörungen verursacht wie Durchschneidung des ganzen Acusticus. Ob die letzteren Frösche hören, wird nicht angegeben. Dass der R. posterior, wie Retzius behauptet, auch einen Kanal versorge, stimmt nicht zu den gefundenen Resultaten. Arch. Sc. Phys. et Nat. (3) Bd. 28 p. 109—111.

In seinen „Physiologischen Untersuchungen über das Endorgan des Nervus octavus. Wiesbaden, Bergmann 1892, 8°. 11, 318 pgg., 5 Taf." giebt J. R. Ewald eine ausführliche Darstellung seiner Beobachtungen über das Labyrinth auch der Frösche. Er zerlegt die Endorgane des N. acusticus in ein „Tonuslabyrinth", das einen Tonus aller Muskeln unterhalte und ausserdem Sinnesorgan für passive Bewegungen sei, und in ein „Hörlabyrinth".

Klemensiewicz untersuchte das Verhalten der fixen Hornhautzellen und der Wanderzellen bei der Entzündung der Hornhaut von *Rana*. Verh. Anat. Ges., 6. Vers. p. 235—240. — Diskussion von Toldt und Benda. Ebenda p. 240.

Nach C. J. Eberth haben die Leucocyten keinen Antheil an der Regeneration der Hornhaut; auch mitotische Theilung derselben kam niemals zur Beobachtung. Er beschreibt kurz die Regenerationsvorgänge an der geätzten Hornhaut von *Rana*. Verh. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 64. Vers., 2. Theil p. 168—169.

In seiner Arbeit über die Entwicklung des N. opticus und über die Bildung der Augenspalte beim Embryo von *Rana temporaria* weist A. Assheton nach, dass der Augenblasenstiel keinen Theil an dem Aufbau der nervösen Elemente des Sehorgans nimmt. Die Fasern des N. opticus sind meist Ausläufer von Nervenzellen der Retina und wachsen centripetal dem Hirn zu. Centrifugale Fasern im Sinne Ramón y Cajal's wurden nicht beobachtet. Die Nervenfasern gehen über den ventralen Rand des Augenbechers und verursachen dabei die Bildung der Augenspalte. Erst sekundär dient diese zum Eintritt von Bindegewebe. Qu. Journ. Micr. Sc. (2) Bd. 34 p. 85—104, Taf. 11—12. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 19—20.

Verdauungssystem. S. Mayer giebt eine Notiz über den perioesopha-

gealen Lymphsack von *Rana*, der vor Ranvier schon lange bekannt und untersucht war. Zool. Anzeiger 7. Jg. p. 217—221.

Nach G. Bizzozero sind die Becherzellen bei *Rana* keine umgewandelten Epithelzellen, sondern schon ihre Jugendstadien sind durch eine bestimmte Beschaffenheit und durch einen specifischen Inhalt ausgezeichnet. Atti Accad. Torino Bd. 27 p. 891—903, Taf. u. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 40 p. 325—375, Taf. 18—19.

Athmungssystem. In seiner II. Mittheilung [vergl. Ber. f. 1888 p. 255] über die inneren Kiemen der Batrachierlarven theilt Fr. E. Schulze seine Beobachtungen über Skelett, Muskulatur, Blutgefässe, Filterapparat, respiratorische Anhänge und Athmungsbewegungen erwachsener Larven von *Pelobates fuscus* Laur. mit. Haben die Inspirationsbewegungen, nämlich 1. das Oeffnen des Mundes, 2. das Senken des Bodens der Mundrachenhöhle und 3. das Heben des hinteren lateralen Theiles des Kiemenkorbes ihren Höhepunkt erreicht, so beginnt sofort eine Reihe entgegengesetzter Bewegungen, indem sich 1. der Mund durch Heben des Unterkiefers mit der Unterlippe und geringes Senken des oberen Hornkiefers schliesst, gleich darauf 2. das Zungenbein mit dem Boden der Mundrachenhöhle hebt und 3. der hintere laterale Theil des Kiemenkorbes senkt, endlich 4. die Oeffnung des Athemlochs eine geringe Erweiterung erfährt. Doch geht dieser letztere Cyclus von Bewegungen etwas schneller vor sich als der erstere. Sodann folgt eine kleine Ruhepause, worauf wieder die zuerst beschriebene Reihe von Inspirationsbewegungen einsetzt. Verf. beschreibt sodann die Muskelthätigkeit, wodurch diese verschiedenen Athmungsbewegungen zu Stande kommen. Beim Senken des Bodens der Rachenhöhle verkürzt sich der paarige M. orbito-hyoideus, beim Heben der M. subhyoideus. Es sind dies jedenfalls die wichtigsten Athemmuskeln. Bei der Einathmung tritt Wasser sowohl durch die Nasenöffnungen, als auch durch die Mundöffnung ein, während am Athemloche das Wasser entweder in Ruhe bleibt oder sogar in schwachem Strome austritt. Umgekehrt ist es bei der Ausathmung. Die Athemthätigkeit der *Pelobates*-Larve kann somit als eine Schluckbewegung aufgefasst werden. Schliesslich beschreibt Verf. den Komplex der Bewegungen, namentlich der M. marginales, der dazu dient, die auf der Oberfläche des Filterapparates angesammelten Fremdkörper zeitweise durch die Mundöffnung hinauszuwerfen. Ob diese Muskeln den Namen eines accessorischen Herzens verdienen, liess sich experimentell nicht feststellen. Phys. Abh. Akad. Wiss. Berlin 1892. 66 pgg., Fig., 6 Taf.

E. Couvreur bringt eine Mittheilung über Funktion und Innervation des Stimmapparates beim Frosche. Ann. Soc. Linn. Lyon Bd. 39, Proc.-verb., Sitz. v. 23. Mai 1892.

Gefässsystem. Th. W. Engelmann schlägt eine scharf definirte anatomische und physiologische Terminologie für das Froschherz vor und bezeichnet jeden Begriff durch ein Symbol. Onderzoek. Phys. Lab. Utrecht (4) Bd. 2 p. 74 bis 124 u. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 52 p. 357—392.

L. Ranvier berichtet über die Gefässe und die Clasmocyten der Hyaloidea von *Rana*. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 115 p. 1230—1233.

Derselbe beschreibt als „Branches vasculaires côniques" Kapillaren in der perioesophagealen Membran von *Rana esculenta*. Die Blutkapillaren scheinen

beim Frosche ausschliesslich Gebilde des Venensystems zu sein. Ebenda Bd. 114 p. 570—574, 2 Figg.

E. Oehl's Mittheilungen über die hinteren Lymphherzen des Frosches knüpfen an frühere Arbeiten desselben Verf.'s an [vergl. Ber. f. 1890 p. 163 u. 1891 p. 161]. Sie behandeln Einwirkung der Temperatur, des Luftdrucks u. s. w. auf die Bewegung der Lymphe in den Lymphherzen und sind wesentlich physiologischer Natur. Arch. Ital. Biol. Bd. 17 p. 375—388 u. Mem. R. Ist. Lomb. Sc. Lett., Cl. Sc. Mat.-Nat., Bd. 17 (Ser. 3, Bd. 8). Heft 1—2, Taf. 1.

Urogenitalsystem. Mittheilungen über die Nephrostomen von *Rana* macht O. C. Farrington. Trans. Connecticut Acad. Arts & Sc. (New Haven) Bd. 8 p. 309—314, Taf. 24.

J. E. Abelous & P. Langlois vervollständigen ihre früheren Angaben über die Funktion der Nebenniere [vergl. Ber. f 1891 p. 162] durch weitere experimentelle Untersuchungen an *Rana*. Arch. de Phys. (5) Bd. 4 p. 465—476.

M. Albanese hat die hochgradigen Ermüdungserscheinungen, die nach Exstirpation der Nebenniere eintreten, studirt und weitere Versuche über die Funktion derselben, gleichfalls an *Rana*, angestellt. Er vermuthet, dass die Nebennieren gewisse schädliche Produkte der Muskelarbeit (Neurin) zerstören oder unschädlich machen. Atti Accad. Lincei Roma (1) Bd. 5, 1. Sem. p. 127 bis 133 u. 363—366 u. Arch. Ital. Biol. Bd. 17 p. 239—247 u. Bd. 18 p. 49—53.

Ontogenie. Einige unbefruchtete Eier von *Rana temporaria* zeigten an ihrem dunkeln Pole mehrere Furchen, was H. Dehner als den Anfang einer „parthenogenetischen Furchung" auffasst. Verh. Phys.-med. Ges. Würzburg (2) Bd. 26 p. 1—18, Taf. 1. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 587.

F. Ziegler bringt einige vorzüglich gelungene Oberflächenbilder von Embryonen der *Rana temporaria* L. und giebt Erläuterungen dazu. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 211—215, 3 Figg. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 p. 966.

A. N. Sewertzoff erkannte im Kopfmesoderm von *Pelobates fuscus* drei Segmente [vergl. auch Ber. f. 1891 p. 172]. Die äusseren Segmente Goette's sind nicht mesodermal, sondern gehören zum Ektoderm. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) Bd. 6 p. 99—103, Fig. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 587.

O. Hertwig's vergleichend-morphologische und teratologische Studie über Urmund und Spina bifida an missgebildeten Froscheiern stützt sich im wesentlichen auf Folgeerscheinungen von künstlichen Eingriffen an Froschembryonen, die wir hier übergehen müssen. Doch sucht Verf. auch die Ursachen von Missbildungen selbst und besonders von Mehrfachbildungen aufzudecken, die er z. Th. aus der Ueberfruchtung der Eier — durch Eindringen von mehr als einem Spermatozoon ins Ei — erklärt. Hingewiesen sei sodann auf das Kapitel, das von der normalen Gastrulation der Batrachier handelt, von Anlage und Beschaffenheit des Blastoporus und der Entwicklung des Nervensystems. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 39 p. 353—503, Taf. 16—20. — Ref. in Naturw. Rundschau 7. Jg. p. 470—473 und 486—487, in Amer. Naturalist Bd. 26 p. 782—785 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 585—586.

E. Metschnikoff bringt eine z. Th. gegen A. Looss [vergl. Ber. f. 1889 p. 253] und E. Bataillon [vergl. Ber. f. 1891 p. 163] gerichtete Untersuchung über Phagocytose der sich rückbildenden Muskeln des Froschlarvenschwanzes. Ann. Instit. Pasteur Bd. 6 p. 1—12, Taf. 1—2. — Die Polemik zwischen ihm und E. Bataillon dreht sich um die Frage, ob sich bei diesem Processe Leucocyten

an dem Zerfall der Muskeln betheiligen oder nicht. Letzterer bejaht diese Frage. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 4 p. 185—188 und 282—283. — Nach E. Metschnikoff entstehen jedoch die destruktiven Elemente oder Phagocyten hierbei nicht aus Leucocyten, sondern aus dem Sarcoplasma hypertrophirter Muskelzellen. Ebenda p. 235. — Aehnlich verhält es sich mit der Polemik zwischen ihm und A. Looss. Centr.-Bl. f. Bakt. u Parasitenk. Bd. 12 p. 81—87, 294—296 u. 514—516. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 87—88.

Biologisches. Fr. Werner berichtet über das Leben einiger Anuren Ost-Algeriens. Am Mt. Edough bei Bona beobachtete er *Bufo mauritanicus*, der auch tagsüber seiner Nahrung nachging und sich in Sprüngen fortbewegte, sodann *Rana esculenta ridibunda* und *Discoglossus pictus*, der vielfach ausserhalb des Wassers anzutreffen war. Zool. Garten 33. Jg. p. 264—273.

Fr. Finn macht Mittheilungen über Nahrung und Feinde von *Xenopus laevis* und über die rothen Flecken von *Bufo regularis* und *Hylambates maculatus* aus Sansibar. Natural Science Bd. 1 p. 746—748.

J. H. Garnier macht in einem Artikel über die Reptilien und Batrachier von Canada auf die Art aufmerksam, wie die Frösche ihre Beute verschlingen, und weist der Zunge und den beiden Zungenhörnern eine wichtige Rolle dabei zu. Er theilt die canadischen Frösche ihrer Lebensweise nach in Land- und in Wasserfrösche. „The Land we live in" Bd. 4, No. 10. Lucknow (Ontario), 1892. 32 pgg.

M. Dewevre beschreibt das ungleiche Verhalten der Frösche in den verschiedenen Jahreszeiten in Bezug auf den Glycogengehalt ihrer Leber und Muskeln und den Zuckergehalt ihres Blutes. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 4 p. 19—21.

In seiner Arbeit über den Einfluss des Lichtes auf den respiratorischen Gaswechsel bei *Rana palustris*, *fontinalis* und *pipiens* kommt C. A. Ewald zu dem Resultate, dass Licht die Ausscheidung von Kohlensäure in keiner Weise beeinflusst. Journ. of Phys. Bd. 13 p. 847—859.

Eine Notiz über das Quaken von *Rana* bringt E. Couvreur. Ann. Soc. Linn. Lyon (2) Bd. 39, Proc.-verb., Sitz. v. 23. Mai 1892.

Um zu sehen, wie ein Frosch im Sommer in Temperaturen, die 32° übersteigen, seine Herzthätigkeit unterhalten kann, brachte R. Flatow Frösche in hoch erhitzte, trockene oder aber feuchte Luft. Nur in trockner Luft blieben die Thiere auch bei 50° am Leben, und zwar infolge von Zurückbleiben ihrer Innentemperatur, hervorgerufen durch gesteigerte Verdunstung von Seiten der Haut und wohl auch der Lungen. Arch. f. exper. Path. Bd. 30 p. 363—384, 3 Figg. — Auch separ.: „Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Thätigkeit des Froschherzens. Strassburg i. E., 1892, 25 pgg., 3 Figg."

Neue Untersuchungen über das Auftreten und die Ursachen des Polymorphismus bei den Anurenlarven hat L. Camerano angestellt, indem er bei Courmayeur von Juli bis September die Einwirkung des Lichtes auf die Larven von *R. temporaria* L. studirte. Er weist nach, dass bei nahezu gleicher Entwicklungszeit, Temperatur und Nahrung Larven in Wasser, das durch einen Zygnemaceen-Teppich verdunkelt war, im Mittel 9, in solchem mit weniger Pflanzenwuchs 10 und in von Pflanzen freiem Wasser 14 cm lang waren. Färbungsunterschiede bei den verschiedenen Larven und Verschiedenheiten der

erwachsenen Thiere konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Atti R. Accad. Torino Bd. 28 p. 134—148. — Sep.-Abdr. (**1893**). 17 pgg.

Systematisches. A. v. Mojsisovics giebt Schlüssel für die Unterscheidung der österreichischen 4 *Rana*- und 2 *Bombinator*-Arten. Mitth. d. Naturf. Ver. f. Steiermark Jg. 1891, Sekt.-Ber. f. Zool., Verh. p. 71—72.

Ranidae. Biologisches. Nach J. Ziegler's thierphaenologischen Beobachtungen liess sich *Rana esculenta* L. im Mittel von 14 Beobachtungsjahren bei Frankfurt a. M. am 30. März hören; frühester Termin war der 15. Januar 1875, spätester der 24. April 1856 und 1877. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. p. 61.

Fr. Westhoff zeigt, dass lokale Verhältnisse — räumlich abgegrenzte Moorbezirke in der Umgebung von Münster i. W. — vielfach abändernd auf die Tracht von *Rana arvalis* Nilss. eingewirkt haben. Er beschreibt die Moorfrösche von sieben verschiedenen Standorten und macht darauf aufmerksam, dass die var. *striata* sich dort nur in den Tiefmooren, der Typus aber in den Hochmooren finde. In Mooren gemischten Charakters zeigten sich beide Formen gelegentlich neben einander. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, Zool. Sekt., Bd. 21. — Ref. in Naturw. Rundschau 8. Jg. (**1893**) p. 244.

Faunistisches. O. Stoll macht Mittheilungen über das Vorkommen von *Rana agilis* Thom. in der Ostschweiz. Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich Bd. 37 p. 337—339. — O. Boettger verzeichnet sie von Matzing bei Traunstein in Oberbayern. Brehm's Thierleben 3. Aufl., Bd. 7 p. 678. — Fr. Leydig fand sie auch bei Rothenburg an der Tauber, aber wieder nur in einem Stücke, und macht Mittheilungen über ihr sanftes, geduldiges Wesen und die Schwierigkeit ihres Transportes. Verf. rechnet die Art zur Reliktfauna der Diluvialzeit in Westdeutschland und hält ihre gänzliche Ausrottung hier für bevorstehend. Zool. Garten 33. Jg. p. 321—325.

F. Müller nennt *Oxyglossus lima* Tsch. aus Cochinchina und *Rana limnocharis* Wgm. von Gadok, Ost-Sumatra, und von Buitenzorg, Java. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 197.

W. L. Sclater kennt p. 343 *Rana liebigi* Gthr. aus Tavoy in Süd-Barma, *R. feae* Blgr. von Hotha in Jünnan, giebt p. 344 die Unterschiede der *R. hascheana* Stol. von der nahverwandten *R. doriae* Blgr. und macht p. 345 eine Bemerkung über *Limnodytes macularius* Blyth = *Rana gracilis* Grav. und über die Unterschiede und Fundorte von *Rana nigrovittata* (*tytleri*) und *erythraea* Schlg. Weiter nennt er p. 346 *Rhacophorus lateralis* Blgr. von Koppa in Mysore und eine kaum von *R. cavirostris* Gthr. abweichende Form aus Tenasserim und p. 347 *Ixalus asper* Blgr. aus dem Grenzgebirge von Barma und Siam. Proc. Zool. Soc. London 1892.

Systematisches. L. v. Méhely bringt eine eingehende Studie der Braunen Frösche Ungarns in Bezug auf Systematik, Synonymie, Anatomie, Lebensweise und Vorkommen und giebt vorzügliche Abbildungen derselben. M. T. Ak. Math. és Természettud. Közlemények Bd. 25 p. 1—63, Taf. 1—8 (ungar.).

O. Boettger macht p. 133—134 faunistische und systematische Bemerkungen über *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall. von Tiflis, aus dem Karabagh, von Kutais und Lenkoran und giebt Masse der Stücke aus dem Karabagh, p. 134 bis 135 über *R. cameranoi* Blgr. aus dem Karabagh, vom Goktschai-See und von Tiflis und p. 136—127 über *R. macrocnemis* Blgr. von Tiflis, mit Beschreibung und Massangaben. Ber. Senck. Nat. Ges. 1892.

Notizen zu *Rana hascheana* Stol. und *R. pulla* Stol. p. 344 und zu *R. gracilis* Grav, *nigrovittata* Blyth und *erythraea* Schlg. p. 345 bringt W. L. Sclater. Proc. Zool. Soc. London 1892.

O. Boettger macht Bemerkungen über Form und Färbung von *Rana verrucosa* Gthr. aus den Nilgiris, über die Metatarsalschaufel von *R. tigrina* var. *ceylanica* Pts. aus Madras, über Form und Färbung von *R. leptodactyla* Blgr. aus den Palni Hills, *R. malabarica* D. B. aus Bombay, *R. temporalis* Gthr. aus den Nilgiris, über eine eigenthümliche Larve aus Bombay, über Form und Färbung von *Rhacophorus eques* Gthr. und *pleurostictus* Gthr. und über *Ixalus variabilis* Gthr., *signatus* Blgr. und *glandulosus* Jerd., letzterer von den Palni Hills. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 94—98.

Derselbe bringt eine Notiz über Form und Färbung von *Rana macrodon* Tsch. und über den Metatarsaltuberkel von *R. limnocharis* Wgm., beschreibt eingehend *R. masoni* Blgr. und vergleicht sie mit *jerboa* Gthr. und macht Bemerkungen zu *R. chalconota* Schlg. und *erythraea* Schlg., *Rhacophorus reinwardti* Wgl. und *leucomystax* Grav., sämmtlich von Java. Eingehend wird *Ixalus aurifasciatus* Schlg. behandelt. Ebenda p. 136—144.

F. Mocquard macht Bemerkungen über einige Raniden von Borneo, speciell über *Rana signata* Gthr., die eine leichte, drüsige Seitenfalte besitze, über *R. kuhli* D. B., bei der er auf einen Dimorphismus in der Färbung aufmerksam macht, über *Staurois natatrix* Gthr. und ihre var. *nubila* Mocq., sowie über *St. guttata* Gthr., deren Artberechtigung er eingehend bespricht, und über *Rana whiteheadi* Blgr., von deren Valenz gegenüber *R. jerboa* Gthr. er sich noch nicht ganz habe überzeugen können. Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 198 bis 206.

Kurze Notizen über *Rana lugubris* (A. Dum.) und *Megalixalus madagascariensis* Gthr. bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 197—198.

Bemerkungen zu *Rana pretiosa* B. G. macht F. C. Test. Bull. U. S. Fish Comm. 1891 (1892) p. 58.

Cornufer boulengeri n. sp., verw. *corrugatus* A. Dum. Neu-Britannien; Boettger, Kat. Batr.-Samml. Frankf. a. M. p. 18, Anm.

Hylorana leptoglossa Cope = *Rana erythraea* Schlg. — *H. pipiens* Jerd. = *Rana nigrovittata* Blyth; Sclater, Proc. Zool. Soc. London p. 346.

Ixalus cinerascens Stol., gute Art, verw. *hypomelas* Gthr. — *I. punctatus* Anders. = *glandulosus* Jerd.; Sclater, l. c. p. 347. — *I. schmackeri* n. sp. Mindoro, Philippinen; Boettger, Kat. Batr.-Sammlung Frankfurt a. M. p. 17, Anm.

Rana agilis Thom. abgeb.; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 3, Fig. 2 und v. Méhely, M. T. Ak. Math. és Természettud. Közlemények Bd. 25, Taf. 3, Taf. 5, Taf. 6, Fig. 8—10, Taf. 7, Fig. 7—9 u. Taf. 8, Fig. 3, 6. — *R. albofrenata* n. sp. Madagaskar; F. Müller, Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 197, Taf. 3, Fig. 1. — *R. areolata* B. G., Füsse abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab. N. H. Bd. 3, Taf. 13, Fig. 21. — *R. arvalis* Nilss., abgeb.; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 3, Fig. 3 und v. Méhely, M. T. Ak. Math. és Természettud. Közlemények Bd. 25, Taf. 2, Taf. 4, Fig. 2, Taf. 6, Fig. 5—7, Taf. 7, Fig. 4—6 u. Taf. 8, Fig. 2, 5. — *R. assamensis* n. sp., verw. *andersoni*. Khasia Hills, Assam; Sclater, Zool. Soc. London p. 343, Taf. 24, Fig. 2. — *R. catesbiana* Shaw, Füsse u. Sternalapparat abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab. N. H. Bd. 3, Taf. 14, Fig. 23 u. Taf. 15, Fig. 27. — *R. clamata* Latr., Füsse abgeb.; H. Garman

l. c. Taf. 14, Fig. 22. — *R. gracilis* var. *pulla* Stol. = *tigrina* Daud. juv. p. 344. — *R. granulosa* Anders, gute Art, versch. v. *tytleri* Blgr. p. 346; Sclater, Proc. Zool. Soc. London 1892. — *R. holsti* n. sp., verw. *temporaria* L. Okinawa, Liukiu-Inseln; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 10 p. 302. — *R. labrosa* Cope, gute Art, West-Madagaskar; Boettger, Kat. Batr.-Samml. Frankfurt a. M. p. 3, Anm. — *R. limborgi* n. sp., verw. *doriae* u. *rufescens*. Tenasserim; Sclater, Proc. Zool. Soc. London p. 344, Taf. 24, Fig. 3. — *R. microdisca* n. sp. Tengger-Gebirge, Ost-Java; Boettger, 29./32. Ber. Offenb. Ver. f. Nat. p. 137. — *R. nyassae* n. sp. Nyassaland; A. Günther, Proc. Zool. Soc. London p. 558. — *R. oatesi* n. sp., verw. *humeralis* Blgr. u. *macrodactyla* Gthr. Toungoo in Barma; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 141, Taf. 9. — *R. schmackeri* n. sp. Itschang, Prov. Hubei, China; Boettger, Kat. Batr.-Samml. Frankfurt a. M. p. 11, Anm. — *R. temporaria* L. abgeb. mit Entwicklung; Dürigen, Deutsch. Amph. u. Rept. Taf. 3, Fig. 4–13 und v. Méhely, M. T. Ak. Math. és Természettud. Közlemények Bd. 25, Taf. 1, Taf. 4, Fig. 1, Taf. 6, Fig. 1—4, Taf. 7, Fig. 1—3 u. Taf. 8, Fig. 1 u. 4. — *R. temporaria* L. var. *entzi* n. Ungarn; v. Méhely, Math. Nat. Mitth. Ungar. Ak. Wiss Budapest Bd. 25 p. 19. — *R. tenasserimensis* n. sp., verw. *leptodactyla* u. *hascheana* Stol. Tenasserim; Sclater, Proc. Zool. Soc. London p. 345, Taf. 24, Fig. 4. — *R. tytleri* Blgr. = *nigrovittata* Blyth p. 346 u. *R. tytleri* Theob. = *erythraea* Schlg. p. 345; Sclater l. c. — *R. vicina* Stol., verw. *corrugata* Pts., beschr. aus Murree, Himalaya, in 6000′ Höhe, u. Simla; Sclater, l. c. p. 342, Taf. 24, Fig. 1.

Rappia molleri n. sp. St. Thomé, W.-Afr.; v. Bedriaga, Istituto (Coimbra) Bd. 39, Sep.-Abdr. p. 10.

Rhacophorus boulengeri n. sp., verw. *femoralis* Blgr., Umbithal (Andrangoloka), Madagaskar; Peracca, Boll. Mus. Zool. Torino Bd. 7 No. 112 p. 4, Taf. 1, Fig. 3. — *Rh. cruciger* Mocq., non Blyth, von Borneo = *colletti* Blgr.; Mocquard, Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 197, Anm. — *Rh. difficilis* n. sp., verw. *crossleyi* Pts. u. *tephracomystax* A. Dum., Foizana, Ost-Madagaskar; Boettger, Kat. Batr.-Samml. Frankfurt a. M. p. 14, Anm — *Rh. dulitensis* n. sp. Mt. Dulit, Borneo; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London p. 507, Taf. 30, Fig. 1.

Engystomatidae. **Faunistisches.** W. L. Sclater kennt *Microhyla achatina* Boie von Ahsoon in Tenasserim. Proc. Zool. Soc. London p. 347.

Systematisches. Eine Notiz über die Färbung von *Microhyla achatina* Boie von Java bringt O. Boettger p. 144 und Bemerkungen zu *M. ornata* D. B. aus Ceylon und zu *Callula triangularis* Gthr. von den Shevaroy und Nilgíri Hills p. 98—99. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk.

Chaperina n. gen., verw. *Sphenophryne* Pts. Dor. Zunge elliptisch, hinten ganzrandig und frei; keine Vomerzähne; eine Querfalte am Gaumen vor dem Oesophagus; Trommelfell deutlich; Finger und Zehen frei, mit kleinen Haftscheiben; letztes Zehenglied T-förmig; äussere Metatarsalien verschmolzen; Pupille wagrecht. Fortsätze des Kreuzbeinwirbels ziemlich stark verbreitert; Praecoracoide vorhanden, sehr schlank; Brustbein knorpelig; kein Omosternum. — Für *Ch. fusca* n. sp. von Sintang, Borneo. F. Mocquard, Le Naturaliste (Deyrolle) 14. Jg. p. 35 u. Mém. Soc. Zool. France Bd. 5 p. 194, Taf. 7, Fig. 2.

Cophixalus n. gen. Versch. von *Callula* Gray durch wagrechte Pupille. — Keine Oberkieferzähne. Keine Praecoracoide; kein Omosternum; Coracoide schlank; Sternum knöchern, eine mässig grosse, längliche Platte darstellend.

Trommelfell fehlend. Zunge sehr lang, breit bandförmig, hinten abgestutzt und nicht eingekerbt, wenigstens in ihrem hinteren Drittel frei. Keine Vomerzähne. Choanen weit nach vorn gerückt; Tubenöffnungen nicht nachweisbar. Eine gefranste quere Hautfalte tief innen am Gaumen vor dem Oesophagus. Finger frei, Zehen mit Spannhaut; alle Spitzen in grosse, querovale, vorn etwas abgestutzte Haftscheiben verbreitert. — Mit *C. geislerorum* n. sp. Kaiserwilhelmsland, Neuguinea (höchst wahrscheinlich der Organisation nach auf Baumtermiten als Nahrung angewiesen). Boettger, Kat. Batr.-Samml. Frankfurt a. M. p. 24, Anm.

Phryniscus laevis Gthr. var. *exigua* n. Westanden von Cuenca, Ecuador; Boettger l. c. p. 22, Anm.

Dyscophidae. **Systematisches.** *Anodonthyla* n. gen. Keine Gaumenzähne, Zehen frei, Pupille wagrecht. — Mit *A. boulengeri* n. sp. Madagaskar; F. Müller, Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 198, Taf. 3, Fig. 2.

Leptodactylidae. **Biologisches.** W. H. Hudson macht in seinem „Naturalist in La Plata, London, Chapmann & Hall, 1892, 8°., Figg." Mittheilungen über Lebensgewohnheiten eines Frosches, den Boulenger als *Leptodactylus bullatus* erkannt hat. Er wende sich gegen seinen Verfolger und klammere sich an dessen Fingern an. — G. A. Boulenger giebt die Erklärung dafür. Natural Science Bd. 1 p. 216.

Faunistisches. F. Müller nennt *Hylodes lentus* Cope aus Cuba, *Ceratophrys boiei* Grav. aus Rio de Janeiro und *fryi* Gthr. aus Rio Grande do Sul, *Paludicola brachyops* Cope aus Maracaibo, *Leptodactylus rhodonotus* Gthr. aus Paraguay und ?*labrosus* Blgr. angeblich aus Valdivia. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 199.

Systematisches. Faunistische und system. Bemerkungen über *Limnodynastes tasmaniensis* Gthr. und seine Varietäten bringt J. J. Fletcher p. 16 bis 18 und über *Mixophyes fasciolatus* Gthr. p. 18—19. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 7.

Nach F. Lataste ist *Lacerta caudiverbera* L. nichts anderes als die Larve von *Calyptocephalus gayi* D. B. Act. Soc. Sc. Chili Bd. 1 p. 7.

Borborocoetes peruanus Pts, neu diagn., Pacasmayo, Nordperu; Boettger Kat. Batr.-Samml. Frankfurt a. M. p. 31, Anm.

Hylodes fleischmanni n. sp. San José, Costa Rica p. 27, Anm. — *H. lehmanni* n. sp., verw. *unistrigatus* Gthr., Páramo del Bordoncillo, Columbien p. 26, Anm. — *H. W-nigrum* n. sp., verw. *surdus* Blgr., Westanden von Cuenca, Ecuador p. 28, Anm.; Boettger l. c.

Bufonidae. **Skelettsystem.** A. Dugès beschreibt und bildet ab das Skelett von *Rhinophrynus dorsalis* D. B. Naturaleza Mexicana (2) Bd. 2 p. 98–99, Taf. 5.

Biologisches. Eine Notiz über schützende Aehnlichkeit von *Bufo calamita* Laur. mit dem Dünensand seines Aufenthaltsortes bringt F. Plateau. Bull. Acad. Roy. Belg. (3) Bd. 23 p. 89 ff. — Ref. in Naturw. Wochenschr. 7. Jg. p. 524.

K. Knauthe beobachtete im Hochsommer ein auffallend schnelles Absterben bei zahlreichen Stücken von *Bufo vulgaris* im Laufe von 2—10 Tagen, das er als Hungertod bezeichnet. Viel näher liegt bei dem enormen Gewichtsverlust, den Verf. für die neun Versuchsthiere angiebt, die Vermuthung, dass der Tod infolge von Austrocknung der Gewebe eingetreten ist. *B. viridis* lebte

unter gleichen Umständen bei Einbusse der Hälfte seines Gewichtes fünf Monate und länger. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 22—23, Anm.

R. C. Mortensen macht weitere Mittheilungen über die in *Bufo vulgaris* schmarotzende Fliege *Lucilia sylvarum* Meig., deren Larven er erzog. Ebenda p. 193—195. — Ref. in Psyche (Entomol. Club Cambridge) Bd. 6 p. 249 und in Zool. Garten 33. Jg. p. 219—220.

Faunistisches. F. Müller nennt *Bufo calamita* Laur. von Klein-Hüningen und Buchsberg, also auch von der rechten Rheinseite an der Schweizer Grenze, *B. asper* Schlg. von Gadok, Ost-Sumatra, und *B. marinus* L. von Maracaibo. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 199.

A. König fand *Bufo mauritanicus* Schlg. am Ouëd Ksar el Kollal vor Zaghuan und in Rades. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn, Sep.-Abdr. p. 23.

W. L. Sclater kennt *Bufo stomaticus* Lütk. von Calcutta und Barma und *B. parietalis* Blgr. [zweifellos irrthümlich. — Ref.) von Hongkong. Proc. Zool. Soc. London p. 347.

O. Boettger verzeichnet *Bufo angusticeps* Smith aus Gross-Namaland und *B. carens* Smith aus Natal. Ber. Senck. Nat. Ges., Ber. p. 48.

Systematisches. O. Boettger bringt p. 144 eine Notiz über *Bufo borbonicus* Boie aus Ost-Java und macht p. 99—100 Bemerkungen über Grösse und Färbung von *B. microtympanum* Blgr. aus den Palni Hills und über die Form von *B. melanostictus* Schnd. aus den Nilgiris. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk.

Eine Mittheilung über ein beachtenswerthes Stück von *Bufo asper* Grav. aus Borneo hat G. A. Boulenger. Proc. Zool. Soc. London p. 508.

Bufo calamita Laur., abgeb.; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 1, Fig. 3. — *B. fergusoni* n. sp. Travancore; Boulenger, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. Bd. 7 p. 317. — *B. lentiginosus* Shaw, Sternalapparat abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab. Bd. 3, Taf. 15, Fig. 28. — *B. viridis* Laur., abgeb.; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 1, Fig. 2. — *B. vulgaris* Laur., abgeb.; Dürigen l. c. Taf. 1, Fig. 1.

Nectophryne hosei n. sp. Mt. Dulit, Borneo; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London p. 508, Taf. 30, Fig. 2.

Pseudophryne dendyi n. sp. Nord-Gippsland (Victoria) p. 62. — *Ps. semimarmorata* n. sp. Südost-Victoria p. 63; Lucas, Proc. Roy. Soc. Victoria (2) Bd. 4.

Hylidae. Systematisches. Faunistische, systematische und synonymische Notizen über *Hyla ewingi* D. B. bringt J. J. Fletcher p. 13, über deren var. *calliscelis* Pts. und andre Varietäten aus Neusüdwales p. 15—16 und über *H. verreauxi* = *dentata* Kef. p. 14. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 7.

Bemerkungen über *Hyla dolichopsis* Cope und eingehende Mittheilungen über *H. amboinensis* Horst macht O. Boettger. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 155—157.

Acris gryllus Lec., Füsse abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab. N. H. Bd. 3, Taf. 14, Fig. 24.

Chorophilus triseriatus Wied, Füsse abgeb.; H. Garman l. c. Taf. 14, Fig. 25.

Hyla argenteovirens n. sp. Popayán, Columbien; Boettger, Kat. Batr.-Samml. Frankfurt a. M. p. 46, Anm. — *H. chloris* n. sp. für *gracilenta* Fletch. Richmond River, Neusüdwales; Boulenger, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 7 p. 403. —

H. columbiana n. sp., verw. *pulchella* D. B. u. *guentheri* Blgr. Popayán, Columbien p. 41, Anm. — *H. prosoblepon* n. sp., verw. *miotympanum* Cope. Limon, Costa Rica p. 45, Anm. (♂ mit auffallendem säbelförmigem Knochenfortsatz am Oberarm!); Boettger, Kat. Batr.-Samml. Frankfurt a. M. — *H. versicolor* Lec., Füsse u. Sternalapparat abgeb.; H. Garman, Bull. Ill. St. Lab. N. H. Bd. 3, Taf. 14, Fig. 26 u. Taf. 15, Fig. 29.

Nototrema bolivianum n. sp., verw. *plumbeum*. Puerto de S. Mateo, Prov. Yuracares, Bolivia p. 176 u. 839, Taf. 2. — *N. weinlandi* n. sp., verw. *testudineum* Esp. Ecuador p. 175 u. 837, Taf. 1; Steindachner, Anzeiger d. k. k. Akad. Wien. 29. Jg. u. Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 101, Abth. 1 (**1893**) p. 833 bis 842, Taf. 1—2.

Pelobatidae. **Verdauungssystem.** W. L. Sclater fand Vomerzähne bei einem Stücke von *Leptobrachium carinense* Blgr. aus Barma, das auch sonst kleine Abweichungen zeigte. Proc. Zool. Soc. London p. 347.

Faunistisches. A. Schiöttz verzeichnet *Pelodytes punctatus* Daud., von dem er zwei Farbenspielarten unterscheiden konnte, aus Gibraltar. Zool. Garten 33. Jg. p. 376—377.

F. Müller nennt *Pelobates fuscus* Laur. von Grenzach bei Basel, auf der rechten Rheinseite. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 200.

Systematisches. O. Boettger bringt eine Notiz über *Leptobrachium hasselti* Tsch. 29./32. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 145.

Pelobates fuscus Laur., abgeb. mit Larve; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 2, Fig. 7—10.

Discoglossidae. **Allgemeines.** L. v. Méhely giebt weitere Beiträge zur Kenntniss der beiden mitteleuropäischen Bombinatoren und verzeichnet ihre Standorte und Verbreitung in Ungarn [vergl. Ber. f. 1891 p. 173]. Er bringt die Geschichte der Unterscheidung der beiden Arten und findet in der Form und Beschaffenheit der Rückenwarzen ein gutes Trennungsmerkmal. Bei *Bombinator pachypus* Bonap. ist die Epidermis am Hügel der Warzen zu Stachelbildung geneigt, bei *B. igneus* Laur. nicht. Er giebt sodann Synonymie und Litteratur und beschreibt äusseren Habitus, Färbung und Zeichnung, Geschlechtsdimorphismus, geographische Verbreitung und Lebensweise beider Arten. Für *B. igneus* nennt er zahlreiche Fundpunkte aus der Marchniederung, aus der kleinen und grossen ungarischen Tiefebene und dem mittelsten, tiefsten Theile Siebenbürgens (Mezöség) bis zu 250 m Höhe, für *B. pachypus* aus dem nordwestlichen, nordöstlichen und südöstlichen Hochlande Ungarns bis zu 1200 m Höhe. Von Abnormitäten verzeichnet Verf. ♀ von *B. pachypus* mit den äusseren Geschlechtskennzeichen des ♂, und ♀ der nämlichen Art mit Zehenmissbildungen. Math.-Naturw. Ber. aus Ungarn Bd. 10 p. 55—79, Taf. 4—5.

Biologisches. Erwähnung eines Hybriden von *Bombinator igneus* × *B. pachypus* geschieht in Proc. Zool. Soc. London p. 711.

Faunistisches. F. Müller verzeichnet *Bombinator pachypus* Bonap. und *Alytes obstetricans* Laur. von mehreren Fundorten bei Basel, letzteren auch aus der Centralschweiz von Saenen und Obwalden. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 200.

H. Simroth verzeichnet nach Voigt das Vorkommen von *Alytes obstetricans* Laur. bei Sachswerfen am Harz und bei Salzungen. Ber. Naturf. Ges. Leipzig v. Juni 1892 u. Zeitschr. f. Naturw. (Halle) Bd. 65 p. 352.

Systematisches. *Alytes obstetricans* Laur., abgeb. mit Larve; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 1, Fig. 4, Taf. 2, Fig. 5—6.

Bombinator brevipes Blas. (1841) = *pachypus* Bonap. (1832); E. Schulze, Schr. Nat. Ver. Harz, Wernigerode Bd. 6, 1891 (1892) p. 40. — *B. igneus* Laur., abgeb. mit Details; v. Méhely, Math. Nat. Ber. Ungarn Bd. 10, Taf. 4 u. Dürigen, Deutschl. Ampb. u. Rept. Taf. 2, Fig. 3—4. — *B. pachypus* Bonap., desgl.; v. Méhely l. c. Taf. 5 und Dürigen l. c. Taf. 2, Fig. 1—2.

Caudata.

Nervensystem. G. L. Sclavunos studirte die feinere Anatomie des Rückenmarks von *Salamandra* und *Siredon*. Weder fand er durchtretende Fasern in den Spinalganglien, noch Collateralen, die von der Wurzelfasertheilung abgehen. Es giebt im wesentlichen nur eine Art von Neurogliazellen; manche davon haben allerdings keinen centralen Ausläufer mehr. Festschr. (Kölliker) d. Anat. Inst. Univ. Würzburg, Leipzig 1892, 4°. p. 95—108, Taf. 7—8.

O. A. Andersson unterscheidet bei den Caudaten zwei Typen des sympathischen Nervensystems, den Salamandrinen-Typus (bei *Salamandra* und *Amblystoma)* und den Ichthyoden-Typus (bei *Menobranchus* und *Siredon*). Der erstere erinnert an den N. sympathicus der Anuren, unterscheidet sich jedoch wesentlich von ihm durch den Mangel eines Kopftheiles und das Vorhandensein eines wohlentwickelten Schwanztheiles. Bei dem Ichthyoden-Typus ist ein Kopftheil vorhanden, der aber bei *Siredon* fehlt, und ein eigenthümlich entwickeltes collaterales sympathisches Nervensystem, das wahrscheinlich in naher Beziehung zu der Gefässordnung steht, die sich bei den Ichthyoden für die Blutversorgung der Rumpfmuskulatur entwickelt hat. Wichtig ist die Aehnlichkeit, die dies collaterale System mit dem Verhalten des Halssympathicus der Crocodilier und Vögel bietet. Eine den beiden Typen des Urodelensympathicus gemeinsame Eigenthümlichkeit ist die Anhäufung von Ganglien um die Arteria subclavia und im vorderen Theile des abdominalen Grenzstranges. Zool. Jahrb., Abth. f. Anat., Bd. 5 p. 184—210, Taf. 15 - 18.

Sinnesorgane. C. L. Herrick hält Larven von *Salamandra* und *Amblystoma* für die geeignetsten Objekte zum Studium der Retina und berichtet ausführlich über deren Bau und über die Histologie des Centralnervensystems bei diesen Caudaten. Festschr. Leuckart, Leipzig 1892 p. 278—288, Taf. 27—28.

Gefässsystem. Nach A. B. Macallum besteht die färbende Substanz in den Haematoblasten von Larven von *Amblystoma punctatum* und von erwachsenen *Necturus lateralis* aus Chromatin im engeren Sinne und aus Haematogen. Letzteres ist als modificirtes Chromatin zu betrachten. Die Spindelzellen des Batrachierblutes sind als Reste von zurückgebildeten rothen Blutzellen aufzufassen. Weiter berichtet der Verf. über die Entwicklung der Haematoblasten von *Amblystoma*. Das Leben sei an gewisse Eisenverbindungen gebunden, und die chemischen Vorgänge des Lebens seien auf wechselnde Reduktion und Oxydation des Eisens in diesen Verbindungen zurückzuführen. Trans. Canad. Inst. Toronto Bd. 2 p. 45 - 80, Taf. 1 u. Publ. Biol. Lab. Univ. Toronto No. III. 36 pgg., 1 Taf. fol. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 591.

Urogenitalsystem. F. Leydig erörtert die Frage der Deutung der Receptacula seminis bei den Caudaten und kommt zu dem Schlusse, dass Samentaschen keine specifischen Organe sind. Es können als solche im weiblichen Körper Höhlen und Drüsen von der verschiedensten morphologischen Bedeutung dienen. Den Schluss der Notiz bilden litterarische Nachweise über den Bau der Kloake der Caudaten. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 309—312.

Biologisches. G. A. Boulenger giebt eine übersichtliche Darstellung unserer heutigen Kenntnisse von der Befruchtung der Caudaten. Die Entdeckung der Befruchtung ohne direkte Begattung bei *Molge alpestris* verdanken wir Gasco; die Spermatophoren wurden zuerst von Robin und Stieda beschrieben. Verf. theilt die europäischen Salamandriden nach der Art ihrer Paarung in folgender Weise ein:

I. Kein Amplexus: Alle echten *Molge*-Arten.

II. Ein Amplexus.

A. Amplexus kurz und theilweise auf dem Lande; keine accessorischen Sexualcharaktere: *Salamandra*; wahrscheinlich auch *Spelerpes*, *Salamandrina* und *Chioglossa*.

B. Amplexus lang andauernd, im Wasser; accessorische Sexualcharactere.

a. Axillarer Amplexus des ♂ mit den Vordergliedmassen: *Molge waltli*.

b. Lumbarer Amplexus des ♂ mit Hintergliedmassen u. Schwanz: *Molge aspera*, *rusconii* und *montana*.

Direkt ist dagegen die Befruchtung von *Megalobatrachus*, *Amphiuma* und *Proteus* noch nicht beobachtet worden. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 6 p. 447 bis 452.

Eine Zusammenfassung dessen, was wir über die Fortpflanzung der Caudaten wissen, mit besonderer Berücksichtigung der von A. Stieda [vergl. Ber. f. 1891 p. 179] gewonnenen Resultate in Bezug auf die Kloake und deren Anhangsgebilde, bringt auch Zander. Schrift. phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr. 33. Jg., Sitz.-Ber. p. 21—26.

Salamandridae. a. Salamandrinae. Allgemeines. Nach Staats v. Wacquant-Geozelles heisst *Salamandra maculosa* Laur. im Kreise Hameln „die Mulle". Zool. Garten 33. Jg. p. 356.

Hautsystem. In einem Vortrage über die Giftdrüsen von *Salamandra* kritisirt Drasch die Angaben von P. Schultz [vergl. Ber. f. 1889 p. 237], von denen er kaum eine bestätigen kann. Die Giftzellen sind in ein Syncytium eingebettet, die langgestreckten besitzen zwei, die kleinen kugeligen zwei, vier, sechs oder acht Kerne. Ausser diesen Giftzellen giebt es im Syncytium stern- oder spindelförmige Gebilde mit grossem Kern, über deren Bedeutung Verf. nichts aussagen kann. Versuche zeigten, dass die Giftzellen der Autoren mit der Bereitung des Giftes unmittelbar nichts zu thun haben, und dass das Syncytium allein das Keimlager für die Giftkörner ist. Verh. Anat. Ges., 6. Vers. p. 244—253. — Diskussion von R. Virchow. Ebenda p. 253.

Skelettsystem. C. Hasse studirte die Entwicklung der Wirbelsäule auch bei *Molge vulgaris* [vergl. oben p. 153]. Nach seinen Untersuchungen entsteht um die Chorda junger Larven eine vom Chordaepithel ausgeschiedene Cuticula chordae und um diese eine durch die innersten epithelartig geordneten Zellen der skelettogenen Schicht secernirte Cuticula sceleti. Wie die skelettogene Schicht entsteht und wie die Cuticula sceleti aufgelöst wird, ist in der vorliegenden Arbeit eingehend besprochen. Die skelettogenen Zellen selbst möchte der Verf. von den Gefässen ableiten. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53, Suppl. (Festschr. Jubil. Kölliker) p. 1—20, Taf. 1 - 3. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 457.

Nervensystem. Eine vorläufige Mittheilung über das Gehirn von *Molge viridescens* Raf. nach Querschnitten durch den ganzen Kopf bringt S. P. Gage. Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. Bd. 41 p. 197.

Sinnesorgane. G. Retzius untersuchte die Endknospen in der äusseren Haut und in der Schleimhaut des Mundes bei Larven und Jungen von *Salamandra* und *Molge* und kommt im wesentlichen zu den nämlichen Resultaten wie Zimmermann und Lenhossék. Ein direkter Zusammenhang der zelligen Elemente der Endknospe mit Nervenfasern fehlt bei den Batrachiern. Biol. Unters. Retzius (2) Bd. 4 p. 33—36, Taf. 10—11.

Verdauungssystem. G. Bizzozero hat die Regeneration des Darmepithels von *Molge* einer Untersuchung unterzogen. Die Regeneration geht von Ersatzzellen aus, die zwischen den Enden der Cylinderzellen der Fornices bald zerstreut, bald in einer fast ununterbrochenen Schicht liegen, auch in Gruppen ins Bindegewebe der Schleimhaut eindringen und hier die Form von Sprossen oder epithelialen Zapfen annehmen. Diese Zellen werden, indem sie mit den sie umgebenden protoplasmatischen Ersatzzellen in die Höhe rücken und immer mehr Schleim ausscheiden, zu den Schleimzellen des Oberflächenepithels. Diese Schleimzellen gehen also nicht aus den protoplasmatischen Epithelzellen hervor und können sich auch nach Entleerung ihres Inhalts nicht wieder in solche umbilden. Atti Accad. Torino Bd. 27 p. 320—346, Taf. u. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 40 p. 325—375, Taf. 18—19.

Die Untersuchungen M. Heidenhain's über Kern und Protoplasma wurden im wesentlichen an Epithelzellen der Darmwandung und an Wanderzellen erwachsener Thiere von *Salamandra maculosa* angestellt [vergl. auch Ber. f. 1891 p. 178]. Die Centralkörper kommen in den Leucocyten und Darmepithelzellen dieses Caudaten meist in doppelter Anzahl vor. Festschr. Kölliker, Leipzig 1892 p. 109—166, Taf. 9—11.

Urogenitalsystem. A. Nicolas fand in den Zellen der embryonalen Niere von *Salamandra* ein der Kernmembran eng anliegendes, halbmondförmiges Gebilde, das er für die Attraktionssphäre hält. Diese, sowie die achromatische Spindel untersucht er näher. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 4 p. 472—477.

Derselbe studirte weiter die Spermatogonien von *Salamandra* im Winter u. berichtet eingehend über die polymorphen Kerne, die Attraktionssphäre und die überaus seltenen direkten Theilungen. Ebenda p. 590—595.

M. Heidenhain betont gegenüber A. Stieda [vergl. Ber. f. 1891 p. 180], dass sich das von ihm beschriebene, der männlichen Bauchdrüse homologe Gebilde bei der weiblichen *Molge* nicht in der Kloake befindet, sondern ausserhalb, hinter dem Kloakenspalt. Hier münden seine Schläuche an einigen Papillen aus. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 432—435, 2 Figg.

Ontogenie. G. Born hat die Reifung des Eies, hauptsächlich bei *Molge vulgaris*, studirt. Mit Schultze [vergl. Ber. f. 1887 p. 241] stimmt er in Bezug auf die Herleitung des Fadenknäuels im Keimbläschen nicht überein, das er sich direkt aus dem Chromatingerüst des Ureies entwickeln lässt. Ein Eingehen auf die successiven Veränderungen, die das Ei durchmacht und die der Verf. sehr umständlich schildert, würde hier zu weit führen. Was die Experimente des Verf.'s über Befruchtung unreifer Eier anlangt, so zeigte sich, dass Bauchhöhleneier und alle Tubeneier befruchtungs- und entwicklungsfähig sind; nur furchen sie sich später als die normal befruchteten, d. h. erst nach 9—12 Stunden. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 772—781 u. 803—811, Fig. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 21.

O. van der Stricht hat in den Furchungskugeln und in den Knorpelzellen von *Molge cristata* die Attraktionssphären studirt. Bull. Acad. Belg. (3)

Bd. 23 p. 167—192, Taf. u. Arch. de Biol. Bd. 12 p. 741—763, Taf. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 462.

In seiner Mittheilung über die Frage der sogenannten Neuromerie bemerkt A. Froriep, dass die Kupffer'schen primären Segmente der Medullarplatte von *Salamandra* durch mechanische Einwirkung der darunter liegenden Mesodermsegmente entstehen und an den emporgehobenen Seitentheilen der Medullarfurche nicht vorhanden sind. Verh. Anat. Ges., 6. Vers. p. 162—167, 4 Figg. — Diskussion von Wiedersheim. Ebenda p. 167.

Mittheilungen über die Beziehungen und die Rolle des Archoplasmas während der Mitose in den Leucocyten der Salamanderlarve macht J. S. E. Moore. Qu. Journ. Micr. Sci. Bd. 34 p. 181—197, Taf. — Ref. in Rep. Brit. Ass. Adv. Sc., 62. Meet. Edinburgh (**1893**) p. 755—756 u. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 157—158.

Biologisches. Die ausführliche Notiz C. Semper's über künstliche Frühgeburt bei *Salamandra maculosa* [vergl. Ber. f. 1891 p. 180] erschien in Arb. Zool.-Zoot. Inst. Würzburg Bd. 10 p. 32—36.

A. von Mojsisovics fand *Molge vulgaris* L. erwachsen, aber mit äusseren Kiemen, im Murthale. Mitth. Nat. Ver. f. Steierm. Jg. 1891, Sekt.-Ber. f. Zool. p. 10.

A. Schuberg weist durch Versuche nach, dass die heimischen *Molge*-Arten (namentlich *M. cristata* und *vulgaris*; von Anuren auch junge *Bombinator pachypus*) in hohem Grade die Fähigkeit haben, sich an glatten Flächen festzuhalten und zu bewegen, und sich dazu der Haut der unteren Körperseite als Haftapparat bedienen. Die Fähigkeit beruht also auf einer Adhäsionswirkung mit Zuhilfenahme einer dünnen Flüssigkeitsschicht; als letztere kann schon eine dünne Schicht des eigenen Sekretes dienen. Biol. Centr.-Bl. Bd. 12 p. 718—722.

K. Knauthe fand, dass *Molge alpestris*, die hochgradiger Kälte ausgesetzt worden waren, auf dem Rücken ganz schwarz wurden; auch *M. cristata* und *vulgaris* dunkelten ganz augenfällig. Zool. Anzeiger 15. Jg. p. 22, Anm.

Nach R. Saint-Loup färbt sich Wasser, das Ausscheidungsprodukte von *Molge* enthält, mit Tannin blau; es ist aber kein Eisen darin. Die Farbe lässt vielmehr nach dem Verf. auf Indigo schliessen. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 4 p. 440—441.

Faunistisches. F. Müller giebt neue, meist schweizerische Fundorte für *Salamandra maculosa* und *atra* Laur., *Molge cristata* und *alpestris* Laur., *vulgaris* L. und *palmata* Schnd. und verzeichnet *Tylototriton verrucosus* Anders. von den Karinbergen Barmas. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 196—197.

A. Koenig kennt *Molge hagenmuelleri* Lat. von Hamam el Linf, neu für Tunesien. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn. Sep.-Abdr. p. 24.

J. Bettencourt Ferreira nennt *Molge palmata* Schnd. von Coimbra [gehört nach v. Bedriaga, Boulenger u. nach meiner Ueberzeugung zu *M. boscae* Lat. — Ref.]. Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p. 195—198.

H. W. Lett verzeichnet *Molge cristata* Laur. aus dem Co. Down in Irland. Irish Naturalist (Dublin) Bd. 1 p. 82.

O. Stoll macht Mittheilungen über das Vorkommen von *Molge vulgaris* L. in der Ostschweiz. Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich Bd. 37 p. 337—339.

Hierher auch L. von Méhely's „A magyar Fauna Bombinatorjai s egy uj Triton (*Molge*) faj hazánkból" in M. T. Ak. Math. és Természettud. Közlemények Bd. 25 (ungar.).

O. Boettger nennt p. 132 – 133 *Salamandra caucasia* Waga vom Berge Perival bei Bad Abastuman und von Keda in Adsharien, giebt kurze Beschreibung und Masse zweier Stücke und verzeichnet p. 133 *Molge vittata* Gray von Tiflis, aus dem Letschghum und von Kutais. Ber. Senck. Nat. Ges. 1892.

Systematisches. J. v. Bedriaga giebt eine französische Uebersetzung seiner synoptischen Tabelle zur Unterscheidung der Larven von 12 europäischen Caudaten [vergl. Ber. f. 1891 p. 181]. Die Länge der Larve beträgt bei *Salamandrina* 30, *Chioglossa* 45, *Salamandra maculosa* 40—75, *Molge montandoni* 45, *rusconii* 43, *waltli* 60—122, *alpestris* 32—78, *boscae* 38—70, *vulgaris* 34, *palmata* 29, *cristata* 50—82 und *marmorata* 43 – 70 mm. Bull. Ass. Franç. Adv. Sc. Bd. 2, Congrès de Marseille 1891 (1892) p. 540—546.

G. A. Boulenger bringt eine Notiz über *Triton longipes* Strch., den er nur für eine individuelle Abänderung, für das ♂ post nuptias, von *Molge cristata* var. *karelini* Strch. erklärt. Sein Stück stammt von Neapel. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 144—145.

Molge cristata Laur., ♂ ♀ abgeb.; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 12, Fig. 3—4. — *M. cristata* var. *carnifex* Laur., neu diagn., aus Kärnten; Boettger, Kat. Batr.-Samml. Frankfurt a. M. p. 54, Anm. — *M. luschani* Stdchr., wahrscheinlich ein *Spelerpes*; J. v. Bedriaga, Congrès Internat. Zool. Moscou 1892, II. Sess., Pt. 1 p. 243 u. nach G. A. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 74 eine *Salamandra*. — *M. montandoni* Blgr., erw. Larve aus Siebenbürgen beschr. u. abgeb.; Boulenger l. c. Bd. 10 p. 304—305, Fig. — *M. palmata* Schnd., ♂♀ abgeb.; Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 6, Fig. 4—5. — *M. vulgaris* L., desgl.; Dürigen l. c. Taf. 6, Fig. 2 – 3.

Triton longipes Strch. = *Molge cristata* var. *karelini* Strch.; Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 p. 144.

Tylototriton andersoni n. sp. (mit z. Th. freien Rippenenden wie bei *Pleurodeles*). Okinawa, Liukiu-Inseln; Boulenger l. c. Bd. 10 p. 304.

b. Amblystomatinae. Allgemein Anatomisches. F. Maurer berichtet über die Entwicklung des Bindegewebes bei *Siredon pisciformis*. Es lassen sich genetisch drei Gruppen von Bindegewebe unterscheiden, das dorsale, das intermediäre und das ventrale. Während die Anlage des ventralen Bindegewebes aus den Parietalplatten abzuleiten ist, bleibt es fraglich, ob zu dem Komplex des medialen, zwischen Entoderm und Splanchnopleura liegenden Bindegewebes sich nicht auch entodermale blutbildende Zellen gesellen. Die sich aus den Urwirbeln differenzirende Muskulatur erhält ihr Bindegewebe sowohl von dem dorsalen Bindegewebe, als auch von der Cutislamelle, die also lateral die Elemente der Cutis und die ersten Chromatophoren, medial das Bindegewebe des Rumpfmuskels aus sich hervorgehen lässt. Die Bindegewebszellen dringen nur langsam zwischen die Muskelelemente ein; die Elemente der Cutislamelle und des Fascienblattes vermischen sich in der Mitte des Muskelkörpers und entwickeln nach und nach Fibrillen, indem sie sich an die Muskelzellen anlegen. Ob das Sarkolemm ebenfalls von Bindegewebselementen geliefert wird, oder nicht, bleibt noch zu untersuchen. Morph. Jahrb. Bd. 18 p. 327 – 348, Taf. 11. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London p. 457.

Skelettsystem. Das Verhalten des Knorpels in der Chorda bei *Siredon pisciformis* behandelt W. J. Zykoff. Von den Chordazellen wird danach überhaupt kein Knorpel gebildet, sondern die Chordascheide wird durchbrochen, und die in die Chorda eingewanderten Mesodermzellen verwandeln sich in Knorpel-

zellen, während die Chordazellen einschrumpfen. Rev. Sc. Nat. Soc. Natural. St.-Pétersbourg 3. Jg. p. 172—175 (russ.) u. Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou (2) Bd. 7 (**1893**) p. 30—36, Taf. 2.

Nervensystem. B. H. Waters [vergl. Ber. f. 1891 p. 182] giebt nach Untersuchungen an *Amblystoma punctatum* einen Beitrag zum Problem der Segmentation des Gehirnes. Qu. Journ. Micr. Sc. (2) Bd. 33 p. 447—475, Taf. 28.

Sinnesorgane. Ueber den Pinealkörper und seine Entwicklung beim Embryo von *Amblystoma* bringt A. C. Eycleshymer Notizen. Er sah bei Embryonen von 5 mm Länge das Auftreten der Epiphyse, aber erst viel später zeigte sich das Auftreten der Paraphyse. Verf. hält die Epiphyse für ein Sinnesorgan, das seinen Hauptnutzen habe, wenn sich die Medullarplatte einstülpe und die Seitenaugen für Zeit ausser Funktion gesetzt würden. Dass die Seitenaugen schon vorhanden sind, ehe die Medullargrube erscheint, hofft er zeigen zu können. Die Paraphyse ist kein Sinnesorgan. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 215—217. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 p. 966—967.

Von seinen Studien über die Entwicklung des Ohres bei *Amblystoma* hat H. W. Norris einen ersten Theil über die Anlage des Gehörbläschens veröffentlicht. Als Objekte dienten ihm *A jeffersonianum* und *punctatum*. Journ. Morph. Boston Bd. 7 p. 23—34, Taf. 3—4.

Gefässsystem. Ueber die Entwicklung, Lage und Verbindung der Gefässe im Kopf und Rumpf bei jungen Larven von *Amblystoma* macht F. Houssay Mittheilungen. Danach besitzt der Kopf mindestens zehn intermetamerale Gefässe von dem nämlichen Typus wie die Metameren des Rumpfes. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 115 p. 132—135.

Ontogenie. In einer vorläufigen Mittheilung über die Befruchtung des Eies von *Amblystoma* beschreibt R. Fick die Art, wie das Spermatozoon ins Ei eindringt, und die Folgeerscheinungen. Häufig dringt mehr als ein Faden ein. Die Abstammung der sogenannten Nebenspermakerne von Spermaköpfen lässt sich ganz klar nachweisen. Die Thatsache, dass die Attraktionssphären eine wichtige Rolle bei der Zelltheilung spielen, führt den Verf. schliesslich zu der Annahme, dass die Kernsubstanz des Spermatozoons nicht allein als die männliche Vererbungssubstanz angesehen werden darf. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 818—821. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1893** p. 21.

G. Hahn giebt eine zusammenfassende Darstellung unserer Kenntnisse vom Axolotl und seinen Metamorphosen. Rev. Quest. Scientif. (2) Bd. 1 p. 178 bis 205. — Span. Uebersetzung in Naturaleza Mexicana (2) Bd. 2 p. 218—230.

J. M. Bertoldo bringt eine Notiz über das Wachsthum von *Amblystoma*-Larven in der Gefangenschaft. Le Naturaliste (Deyrolle) 14. Jg. p. 15.

c. Plethodontinae. Systematisches. Vergl. auch *Molge luschani* Stdchr. oben p. 169.

d. Desmognathinae. Systematisches. L. Stejneger beschreibt einen blinden Höhlenmolch aus Nordamerika. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 15 p. 115 bis 117, Taf. 9.

Typhlotriton n. gen. Wirbel opisthocoel; Augen unter der Haut verborgen; Zunge vorn und längs ihrer Mittellinie befestigt, an den Seiten und hinten frei. Ober- und Unterkieferzähne zahlreich, klein; Vomerzähne in zwei Ω-förmig gekrümmten Reihen; Parasphenoidzähne in zwei getrennten Längsbändern. Nasenlöcher sehr klein. Zehen 5. — Für *T. spelaeus* n. sp. Rook House-Höhle, Missouri, 600′ vom Eingange; Stejneger l. c.

Amphiumidae. **Verschiedene Organsysteme.** J. S. Kingsley beschreibt das Knorpelskelett des Kopfes von *Amphiuma*-Embryonen nach einer Wachskonstruktion (Born's Methode). Einen Pterygoidknorpel konnte er nicht finden. Weiter wird die Vertheilung der Kopfnerven in ihren Hauptzügen besprochen. Von den Kiemenspalten zeigte sich nur eine offen; die drei äusseren Kiemenäste hingen an ihrer Basis zusammen. Die offene Spalte entsprach der dritten; die übrigen waren bereits geschlossen, müssen aber von der dritten getrennt gewesen sein. Amer. Naturalist Bd. 26 p. 671—680.

Anatomische Mittheilungen über die Nasengegend von *Cryptobranchus alleghaniensis* und *Amphiuma tridactylum* und Bemerkungen über die Morphologie des Ramus ophthalmicus profundus trigemini macht H. H. Wilder. Die bei andern Caudaten und bei den Caecilien beschriebenen accessorischen Nebenräume der Nasenhöhle fand er als kleine Ausbuchtung auch bei *Cryptobranchus* und *Amphiuma*. Weiter zeigte sich bei allen Caudaten ein Nerv, der mit dem N. ophthalmicus profundus der Fische homolog ist, und der, obwohl er im erwachsenen Zustande vom Ganglion Gasseri ausgeht, doch ein eignes Austrittsloch im Schädel hat und unabhängig vom Trigeminus ist. Zool. Jahrb., Abth. f. Anat., Bd. 5 p. 155—176, Taf. 12—13.

Urogenitalsystem. H. H. Field hat die streng metamere Anlage der embryonalen Niere von *Amphiuma means* nachweisen können. Auf jedes Segment kommt bei diesem Thiere, das in nichts wesentlichem vom Caudatentypus abweicht, nur ein einziges Urnierenkanälchen. Wie die spätere Dysmetamerie bei den Batrachiern überhaupt zu Stande kommt, ist noch unaufgeklärt. Verh. D. Zool. Ges., 2. Vers. Berlin. Leipzig, W. Engelmann. p. 113—117.

Systematisches. Nach J. S. Kingsley beweisen die Verhältnisse der Kiemenspalten bei der Larve, sowie das Fehlen eines echten Ethmoidknochens, dass *Amphiuma* ein echter Caudate ist und dass scheinbare Anklänge an die Caecilien nur auf analogen Reduktionen beruhen. Amer. Naturalist Bd. 26 p. 675—676.

Proteidae. **Sinnesorgane.** Nach C. Kohl [vergl. Ber. f. 1891 p. 183] ist nur bei jüngeren Thieren von *Proteus anguineus* Laur. das Auge als kleine, rundliche schwarze Scheibe sichtbar; bei zunehmendem Alter wird es immer undeutlicher und schliesslich unsichtbar. Eine knöcherne Orbitalhöhle fehlt; der Bulbus, der in ein starkes Fettpolster eingehüllt ist, nimmt beim Wachsthum des Thieres unverhältnissmässig an Volumen zu. Das Auge wird von der Körperhaut und einer Schicht subcutanen Bindegewebes überzogen; die typischen sechs Augenmuskeln sind vorhanden, aber die Muskelfasern bleiben auf embryonalem Standpunkt. Erst bei älteren Thieren tritt eine Scheidung von Sclera und Chorioidea ein. Pigment findet sich in einzelnen Körnchen durch die ganze Chorioidea zerstreut. Eine Cornea existirt nicht. Das *Proteus*-Auge besitzt während der embryonalen und Larvenperiode bis in die ersten Stadien des ausgebildeten Thieres hinein eine Linse. Der Zeitpunkt ihrer Rückbildung ist individuell schwankend. Den Raum der Linse füllt später Bindegewebe aus. Der Glaskörper ist räumlich nur gering entwickelt, eine Membrana limitans interna fehlt, wie auch die Iris. Ein ringförmiger Wulst kann als Ciliarkörperanlage aufgefasst werden. Das Pigmentepithel besteht durchweg aus einer einzigen Zellschicht. Der Grad der Pigmentirung hängt von dem Grade der Beleuchtung ab, dem das Thier während seines Lebens ausgesetzt war. In der

Retina des vollkommen entwickelten Thieres lassen sich alle typischen Schichten unterscheiden, doch erreichen die Sehelemente auch bei den ältesten Thieren nur einen niederen Grad der Ausbildung, und ein Unterschied zwischen Stäbchen und Zapfen ist nicht vorhanden. „Rudimentäre Wirbelthieraugen" in Biblioth. Zool. Heft 13, 1892. — Ref. in Zeitschr. f. Naturw. (Halle) Bd. 66 (**1894**) p. 351 bis 353.

Faunistisches. W. B. Marshall bemerkt zu dem Vorkommen des *Necturus maculatus* Raf. im Hudson-Flusse, dass wir es hierbei mit einem der wenigen Fälle zu thun haben, dass die Area der Verbreitung eines Thieres unabsichtlich vom Menschen vergrössert worden sei. Amer. Naturalist Bd. 26 p. 779—780.

Apoda.

Caeciliidae. Sinnesorgane. Die Orbita von *Siphonops annulatus* beherbergt nach C. Kohl ausser dem Auge noch die Orbitaldrüse, die aus zwei Abtheilungen besteht. Sclera und Cornea sind differenzirt, Iris und Ciliarkörper vorhanden. Die Linse zeigt Linsenepithel, aber keine Fasern. Die Netzhaut hat ihren typischen Charakter; Stäbchen und Zapfen sind nachweisbar. Ueberhaupt ist die Reduktion nicht derartig, dass das Sehen ausgeschlossen erscheint. Bibl. Zool. (Chun & Leuckart), Heft 13. 140 pgg., 9 Taf.

In Erwiderung auf Ayers' und Retzius' Bemerkungen [s. Ber. f. 1891 p. 184] bringen P. & F. Sarasin weitere Mittheilungen über das Gehörorgan der Caeciliiden. Sie nennen die im Sacculus liegende Macula jetzt M. neglecta sacculi, die von Retzius im Utriculus gefundene aber M. neglecta utriculi. Anat. Anzeiger 7. Jg. p. 812—815.

Systematisches. F. Müller macht Mittheilungen über Pholidose und Färbung von *Gymnopis ?oligozona* Cope aus Guatemala. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 10 p. 196.

Siphonops paulensis n. sp., verw. *annulatus* Mik, Saõ Paulo, Brasilien; Boettger, Kat. Batr.-Samml. Frankfurt a. M. p. 62, Anm.

Stegocephala

(nur fossil).

Allgemeines. In seiner Arbeit über Anatomie und Phylogenie von *Polypterus* vergleicht H. B. Pollard dessen Hautknochen mit den Schädelelementen der Stegocephalen und bespricht die sich daraus ergebenden Homologien. Zool. Jahrb., Anat. Abth., Bd. 5 p. 387 - 428, 10 Figg., Taf. 27—30.

Systematisches. H. G. Seeley will diese Ordnung zu den Reptilien gestellt wissen. Phil. Trans. Roy Soc. London Bd. 183 B p. 367.

Wegen *Ichniotherium*-Fussspuren vergl. oben Pohlig p. 83.

Labyrinthodontia. Systematisches. A. Andreae erwähnt aus dem oberen Hauptbuntsandstein vom Geisberg bei Heidelberg die Panzerplatte eines Labyrinthodonten. Mitth. Bad. Geol. Landesanst. Bd. 2 p. 352.

Bericht

über

die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1890.

Von

F. Hilgendorf und **Fr. Kopsch.**

I. Bericht über Anatomie, Physiologie u. Entwicklung

von **Fr. Kopsch.**

Anatomie und Physiologie.

Allgemeines.

Retzius, Gustav. Ueber Zellentheilung bei Myxine glutinosa — Verh. Biol. Ver. Stockholm. Bd. II, p. 80—91, Tafel III.

Zellentheilung im Mesorchium.

Ryder, J. A. Anatomie von Acipenser vergl. bei Faunen (Nordams).

Haut.

Emery, C. Nochmals über die Leuchtorgane der Fische. — Biolog. Centralblatt Bd. X, p. 285—286 [gegen Lendenfeld nur Polemik].

Guitel, Frédéric. Sur le nerf latéral des Cycloptéridés. — Guitel fasst die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen: Lophius piscatorius besitzt bekanntlich keine Schleimcanäle. Die Seitenlinie besteht aus Reihen von freien Nervenendigungen, welche über die Hautoberfläche hervorragen und von 1, 2 oder 3 kleinen Hautlappen eingefasst sind. Diese Reihen, deren Anordnung sehr constant ist, werden vom Nervus lateralis, facialis (hyomandibularis u. mandibularis) und Trigeminus (Ophtalmicus, maxillaris sup. u. inf.) innerviert. — Comptes rendus de l'Acad. Tome 111, p. 536—538.

Guitel, Frédéric. Sur la ligne latéral de la Baudroie (Lophius piscatorius). Die Cyclopteriden (Liparis u. Cyclopterus) besitzen eine völlig ausgebildete Seitenlinie. Die Endorgane derselben sind

am Kopfe angeordnet in drei unabhängigen Canalsystemen, während diejenigen des Körpers frei die Körperoberfläche erreichen u. vom Nerv. lat. innerviert werden. — Comptes Rendus de l'Acad. Tome 110, p. 50—52.

Hofer, Bruno. Ueber den Bau und die Entwickelung der Cycloid- und Ctenoidschuppen.

Hofer untersucht die Entwicklung der Cycloidschuppe bei Trutta fario, Esox lucius, Cyprinus carpio, Phoxinus laevis, Anguilla vulgaris, Rhodeus amarus, Cobites fossilis und die Entwicklung der Ctenoidschuppe an Leucioperca sandra, ferner die Entwicklung der Schuppen bei Amia calva. Er weist nach, dass die Cycloid- und Ctenoidschuppen ebenso wie die Placoid- und Ganoidschuppen auf Ossification homologer Cutispapillen zurückzuführen sind, doch besitzen Cycloid- und Ctenoidschuppen niemals Schmelz. Die Ctenoidschuppe ist aus der Cycloidschuppe entstanden. Dies folgt einmal aus der Entwicklung, insofern als die Ctenoidschuppe als cycloide angelegt wird und zweitens daraus, dass die Ganoiden vielfach Cycloid-, aber keine Ctenoidschuppen besitzen, die phylogenetisch ältesten Teleostier nur Cycloidschuppen besessen haben und die phylogenetisch jüngsten Teleostier vorwiegend Ctenoidschuppen aufweisen. Die Cycloidschuppen sind bereits von den Ganoiden ererbt. — Sitzungsber. der Ges. für Morph. u. Phys. München Bd. VI, p. 103—118.

Jourdan, Et. Structure histologique des barbillons et des rayons libres du Peristedion cataphractum. — Nach Jourdan befindet sich in der Achse der betreff. Theile ein Knorpelstab, welcher von einer fibrösen Scheide umgeben ist. In der Epidermis liegen zahlreiche becherförmige Organe [corps cyathiformes]. Im Innern derselben bemerkt man öfter Drüsen-Zellen. Diese Organe werden auch auf der Zunge, im Pharynx und den Kiemenbogen gefunden. J. beschreibt weiter den Bau des Epithels auf den freien Strahlen der Brustflossen. In demselben kommen die oben beschriebenen Organe nicht vor, dagegen aber andere von dem Autor als einfache Schleimdrüsen angesprochene Organe. — Arch. d. Zoolog. Exper. Tome VIII, p. 603—616, Tafel 32.

Klaatsch, Hermann. Zur Morphologie der Fischschuppen und zur Geschichte der Hartsubstanzgewebe. — Klaatsch liefert eine zum grossen Theil auf eigenen Untersuchungen gegründete Bearbeitung der Schuppen sämmtlicher Abtheilungen der Fische, um die die Frage zu lösen, in welchem Verhältniss die Schuppe der Knochenfische zu derjenigen der Ganoiden und Selachier steht. Es werden besprochen die Schuppen der Selachier, der Ganoiden (recente und fossile), der Teleostier, der Dipnoer, daran schliesst sich die Beschreibung der Schuppen von Ichthyophis. Bei den Selachiern bilden Scleroblasten (d. h. indifferente mesodermale Elemente) im Anschluss an die von der Epidermis ausgehende Schmelzbildung, die gemeinsame zellige Anlage für den Spitzentheil und den oberflächlichen Theil der Basalplatte dar. Die Bildung des oberflächlichen Theils der Basalplatte erfolgt im direkten Anschluss

an die Bildung des Dentinkegels. Es werden auch noch andere Elemente in den scleroblastischen Process einbezogen. Die Sclerobl. scheiden eine fibrillär zerfallende Grundsubstanz ab und liefern den tiefen Theil der Basalplatte. Als verschiedene Differenzierungen der Placoidorgane treten auf die Kieferzähne und die Hornfäden. Die lebenden Squaliden sind charakterisiert durch die grosse Zahl und beständige Neubildung der Placoidschuppen. Der Urszustand der Placoiden ist die Bedeckung des Körpers mit stacheltragenden rhombischen Platten, deren Ränder sich nicht berühren. Für die Ganoiden (und zwar Chondrostei, Acanthodidae, Crossopherygidae, Heterocerci, Lepidosteidae, Pychodontidae ausgenommen sind Placodermen, Pteraspiden, Cephalaspiden, Amiaden) wird als Urzustand aufgestellt, dass der grösste Theil des Körpers von rhombischen entweder aneinander stossenden oder durch schmale Streifen getrennten Platten bedeckt ist. Der Vorgleich der Ganoidschuppe mit der Placoidschuppe führt zu dem Resultat, dass beide homolog sind. Die Teleostierschuppe entspricht dem oberflächlichen Theil der Basalplatte nur einer Placoidschuppe, welcher sie homodynam ist. Desgleichen ist sie der Ganoidschuppe homodynam. Ursprünglich sind die Teleostierschuppen unmittelbar unter der Epidermis gelegene rhombische Knochenplatten, welche der Körperoberfläche parallel ohne sich zu berühren in schrägen Reihen angeordnet sind. Die dachziegelförmige Deckung sowie die Bildung der Schuppentaschen ist ein secundärer Zustand. Die Cycloidschuppen der Dipnoer und fossilen Ganoiden werden beschrieben und mit derjenigen der Selachier und Teleostier, Ganoiden verglichen. Es zeigt sich, dass die Cycloidschuppe mehrere Male ganz unabhängig von einander entstanden ist. Die Schuppen der Blindwühlen hält Klaatsch für einen ererbten Besitz. Er sieht in ihnen einen Zweig des Stammes, welcher in anderer Richtung die Teleostier und Dipnoer-Schuppe hervorgehen liess. In einem Schema wird die Ableitung der Fischschuppen graphisch erläutert. Zum Schuss der Arbeit giebt Klaatsch eine Darstellung von der Phylogenie der Hartsubstanzgewebe der Wirbelthiere. Die ursprünglich erste Hartsubstanz ist der Schmelz der Placoidorgane, welcher von den Zellen der Epidermis gebildet wird. Vom Mesoderm stammen ab das Dentin, welches dann dem Knochengewebe den Ursprung giebt. Dieses entwickelt sich in besonderer Weise und zeitigt infolge von Wechselwirkungen mit anderen Geweben der Bindesubstanzreihe, eine grosse Zahl verschiedener Erscheinungsformen. Morpholog. Jahrbuch. Bd. XVI p. 97—203, p. 209 - 259 Tafel VI—VIII.

Lendenfeld, R. von. Bemerkungen über die Leuchtorgane der Fische. — Lendenfeld beschreibt die histologischen Einzelheiten des Leuchtorgans von Scopelus benoiti, er hält seine frühere Beschreibung den gegenteiligen Angaben Emery's gegenüber für im grossen und ganzen richtig und betont die Anwesenheit der von ihm entdeckten keulenförmigen Leuchtzellen auch im Dorsalorgan

von Scopelus benoiti, wo Emery ihr Vorkommen leugnet. — Biolog. Centralblatt Bd. X. p. 215—216.

Ryder, John A. The continuity of the primary matrix of the scales and the actinotrichia of Teleosts. — Ryder hat bei Embryonen von Batrachus tau (5 Tage nach dem Ausschlüpfen) Querschnitte untersucht uud unter der ganzen Epidermis eine Basalmembran gefunden. Auf diesen Befund baut er eine ganze Theorie über die Entwicklung eines Exoskelet's auf, welches ursprünglich (phylogenetisch) ungegliedert den ganzen Rumpf überzogen haben soll und sich erst später in einzelne Platten gegliedert hat. — Amer. Naturalist Vol. XXIV p. 489—491. Vergl. auch: Ryder, A physiological theory of the calcification of the skeleton. Pr. Am. philos. soc. XXVI 1889.

Hierher auch: Lode, A. Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Farbenwechsels der Fische. Sitzungsber. der k. k. Acad. d. W. Wien Bd. 99 Abth. 3. p. 130—143.

Goode. Farben der Fische s. bei Biologie. — Jaekel, fossile Ichthyodorulithen vergl. fossile Fische.

Skelett (u. allgem. Morphologie).

Ayers, Howard. Concerning Vertebrate Cephalogenesis. — Ayers, giebt eine Uebersicht über die Resultate seiner Untersuchungen über die Entstehung des Kopfes bei Wirbelthieren. Er beschäftigt sich in der vorliegenden Mittheilung hauptsächlich mit dem vorderen Ende des Centralnervensystems d. Amphioxus. Er sieht dasselbe als Gehirn an, welches einem bestimmten Abschnitt des Gehirns der anderen Vertebraten entspricht. Seine vordere Wand ist der lamina terminalis homolog, das vordere Ende seines unpaaren Ventrikels ist das Thalamocoel, sein hinteres Ende das Mesocoel. Amphioxus ist keine degenerirte Form. Die Ganglienzellengruppen dicht hinter dem Thalamocoel sind die Kerne für die Respirations, Schluck-Bewegung etc. und entsprechen den Kernen der höheren Wirbelthiere. Das Gehirn der letzteren macht während der Entwicklung ein Stadium durch, welches bei Amphioxus ein bleibender Zustand ist. Alle mit dem vorderen Ende des Amphioxus-Centralnervensystem in Verbindung stehenden Sinnesorgane sind paarig. Das Auge von A. ist das Vorstadium des Wirbelthier-Auges, es ist zwar kein Sehorgan, wohl aber ein lichtempfindender Apparat. Die das Pigment enthaltenden Zellen dieses Auges liegen innerhalb der Nervenmasse. Die Pigmentflecke am Centralnervensystem sind segmental angeordnete Sinnesorgane. Das Pigment ist ebenso wie das des Auges in amoeboiden Zellen enthalten. Die Riesenganglienzellen an vorderen Ende des Rückenmarkes senden keinen Axencylinder aus. Das Gehörorgan stammt von den primären Sinnesorganen der Seitenlinie und ist phylogenetisch älter als das Canalsystem dieser Organe. Bei Cyclostomen sind die höheren Sinnesorgane paarig. Das Parietalauge derselben und der anderen Vertebraten ist aus der mittleren Partie

des Amphiox.-Auges entstanden. Das Neuralrohr ist phylogenetisch und ontogenetisch älter als die Chorda dors. Die Hypophysis der Wirbelthiere bezeichnet keinen festen Punkt, wie das Verhältniss des vorderen Chordaendes und der Hypophysis beweist. Der Schädel zeigt keinen segmentalen Aufbau. Die Kopfhöhlen, in den Mesoblastsegmenten des Kopfes haben ihre grösste Bedeutung bevor ein Primordialcranium gebildet war. Die Hypophyse ist später als die Chorda aufgetreten, sie ist ein Geschmacksorgan, deren Nerv das Infundibulum darstellt. Das Chiasma nerv. opt. der Wirbelthiere ist später aufgetreten. Die Vermehrung der Zahl der Kiemenspalten bei Amphiox. ist aus den Lebensgewohnheiten dieses Thieres zu erklären, denn der Kiemenapparat desselben dient nicht allein der Respiration sondern auch dem Heranbringen der Nahrung. Journ. of Morphology Vol. IV p. 221—245.

Baraldi, G. A. proposito dell' osso sfenotico. — Baraldi behauptet, dass das Prooticum der Fische dem Alisphenoid des Menschen entspräche. — Atti. Soc. Toscana Sc. N. Pisa. Proc. Verb. Vol. VII. p. 183—184.

Cope, E. D. The homologies of the fins of Fishes. — Cope giebt eine kritische Uebersicht über die bisher vorhandenen Anschauungen hinsichtlich der Homologien der Fischflossen. Er leitet dieselben von einer longitudinalen Hautfalte ab und stellt 5 Typen der Dorsalflosse auf. — Amer. Naturalist. Vol. XXIV. p. 401—423. 9 Fig. Tafel XIV—XVIII.

Dohrn, Anton. Bemerkungen über den neuesten Versuch einer Lösung des Wirbelthierkopf-Problems. — Dohrn unterzieht die von Rabl in der „Theorie des Mesoderms" ausgesprochene Anschauung über die Metamerie des Wirbelthierkopfes und der Entwicklung der Gehirnnerven einer Kritik. Er betont, dass die dorsalen Nervenwurzeln bei allen Selachiern aus den Ganglien in das Medullarrohr einwachsen, dass jedoch bei den Hirnnerven ausserdem motorische aus dem Seitenhorn stammende Fasern in die Ganglienplatten dieser Nerven eintreten. Die Ganglienleiste entsteht, wie Rabl richtig beschreibt (gegen His u. Beard), durch Zellwucherung der Verschlusspartie des Medullarrohrs. Aus derselben entstehen die Ganglien. Die Ganglienleiste ist das Vorstadium der Ganglien und ist darum nicht schon von Anfang an segmentirt, weil die wuchernden Zellen die Zwischenräume der Segmentgrenzen ausfüllen. Wenn die Zwischenräume zwischen den einzelnen Segmenten gross sind, wie zwischen Torgeminus u. Facialis-Acusticus, sind die Ganglien getrennt, während Letzterer auf jungen Stadien mit dem Glossopharyngeus zusammenhängt. Es besteht somit kein wesentlicher Unterschied in der Entstehung der Kopf- und der Rumpfganglien. Die Nervi trochlearis und oculomotorius sind motorisch und entsprechen ventralen Wurzeln. Ein Ganglion N. oculomotorii existirt nicht. Das Trochliaris-Ganglion stammt von dem vordersten Stück der Ganglienleiste und lagert sich dem Nerven nur dicht an, ohne mit demselben in Verbindung zu treten. Der Abducens stammt aus

den Medullarzellen des Vorderhorns des Nachhirns aus der Gegend zwischen den Facialis- und Glossopharyngeus-Ursprüngen, seine Wurzelstränge treten genau so aus, wie die motorischen Wurzeln der Spinalnerven. Es ist unmöglich, die Entwicklungsweise des Nervus trigeminus und facialis in einen Gegensatz zu bringen zur Entwicklung des Glossopharyngeus und Vagus. Die genannten Nerven sind also mit den Spinalnerven auf eine Stufe zu stellen. Der Hypoglossus darf nicht als zum Vagus gehörige ventrale Wurzel aufgefasst werden. — Anat. Anz. Bd. V, p. 53—64; 78—85.

Dohrn, Anton. Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. XV. Neue Grundlagen zur Beurtheilung der Metamerie des Kopfes. — Dohrn beobachtet an einem Embryo von Torpedo marmorata, welcher 3 mm lang, dem Stad. E von Balfour entspricht, 14 deutliche Myotome, deren vorderstes in der Höhe der Hyoidspalte liegt, und von dieser Gegend an nach vorne noch weitere zehn (vielleicht mehr), so dass, „von der Glossopharyngeus-Region angefangen, zwölf bis fünfzehn Myotome für den Vorderkopf sich nachweisen lassen.“ Alle diese Myotome besitzen ihre ventralen Abschnitte in den Seitenplatten, welche das Kopfcoelom bilden. Von diesen 12—15 Myotomen entsprechen 4 dem ersten My. von van Wijhe, 3 dem Mandibularsegment, 3 dem Hyoidsegment, und 2—3 dem 4. Segment desselben Autors. Da nun die Kopf-Myotome den Rumpf-My. durchaus gleichwerthig gedacht werden müssen, sucht D. nach den entsprechenden nervösen Apparaten der Kopf-Myotome. Der Nervus abducens ist „als ein Multiplum von Nerven anzusehen, welche mit den motorischen Spinalnerven durchaus homodynam sind.“ Ebenso ist der Oculomotorius „als ein Multiplum vorderster, den motorischen Spinalnerven homodynamer Nerven zu betrachten.“ Ueber den Trochlearis ist D. noch nicht ganz im Klaren. Auch der Nervus maxillaris inferior und hyoideo-facialis sind als Multipla motorischer Seitenhornnerven anzusehen. Auch an den sensiblen Kopfnerven sucht D. die Metamerie nachzuweisen und kommt zu dem Schlusse, „dass auch in der Ganglienbildung am Kopf wesentliche Reductionen geschehen sind, und dass besonders am Vorderkopf die gegenwärtig bestehenden Verhältnisse der Ganglienformation durchaus nicht als der ursprünglichen Lage der Dinge entsprechend angesehen werden dürfen.“ Er sucht in den Derivaten der Facialis und Trigeminusplatte nach den Resten der Spinalgangl., welche einstmals allen den im Vorderkopf steckenden Metameren zukamen. Wenn es nun richtig ist, dass die relative Ureinheit eines Gesammtmetamers durch ein Myotom, ein Coelomsegment, ein Neuromer, ein Branchiomer, ein Angiomer gebildet wird, wie es z. B. der Glossopharyngeus-Visceralbogen darbietet, so ist die Hyoidhöhle ein Multiplum von ursprünglichen Kopfhöhlen, und ebenso müssen im Mandibularbogen die Elemente einer ganzen Reihe von Coelomabtheilungen zusammengefasst werden. Die praemandibulare Kopfhöhle umfasst gleichfalls eine beträchtliche Anzahl von Myotomen. In den Augenmuskeln stecken ventrale und dorsale Coelomabschnitte. In einem Abschnitt

über „Metamerie der Kiemengefässe“ wird versucht, aus dem gegenwärtigen Verlauf der Gefässe auf den früheren zu schliessen, wobei D. von dem relativ conservativen Character, welchen auch die Gefässe zeigen, ausgeht. — Mittheilungen der Zoolog. Station Neapel, Bd. IX, p. 330—434, Tafel XIV, XV.

Guitel, Frédéric. Note sur les différences sexuelles du Lepadogaster bimaculatus. — Guitel findet bei Männchen von Lepadogaster bimaculatus einen sehr breiten Kopf, sehr vorspringende Backen, stumpfes Maul und kleine Augen, während die Weibchen einen schmalen Kopf, abgeplattete Backen, schmales Maul und relativ grosse Augen besitzen. Die grosse Kopfbreite des Männchens ist bedingt durch eine enorme Entwicklung des M. levator maxillae. — Comptes rendus de l'Acad. Tome 111, p. 759—761.

Hatschek, B. Die Rippen der Wirbelthiere. — Hatschek hält für die Entscheidung der Homologie der Wirbelthierrippen ausser der Vergleichung der Skelette das Lagerungsverhältniss der Rippen zu den Weichtheilen für sehr wichtig. Die Rippen der Amphibien und der Amnioten erscheinen als neue Gebilde, welche zwar ebenfalls in der Richtung der Myocommata liegen, aber zwischen der epaxonischen und hypaxonischen, während die Rippen der Fische zwischen der hypaxonischen Musculatur und der Somatopleura liegen. In der Rumpfregion der Amph. u. Amn. sind die alten Fischrippen geschwunden, in der Schwanzregion haben sie sich als untere Bogen häufig erhalten. Bei Polypterus scheinen Fischrippen und Amphibienrippen (partielle) nebeneinander vorhanden zu sein. Somit scheinen die Goette'schen Anschauungen über die Homologien der Wirbelthierrippen richtig zu sein. — Verh. d. Anat. Gesellschaft, Berlin 1890, p. 113—120. 6 Fig.

Hatschek, B. Die paarigen Extremitäten der Wirbelthiere. — Hatschek ist der Ansicht, dass man die beiden Typen der Extremitäten nur in einer bestimmten Stellung und zwar in der Abwärtsstellung oder besser in der Horizontalstellung mit einander vergleichen darf. Er vergleicht den vorderen Rand der Selachierflossen mit dem radialen (resp. tibialen) Rand der Wirbelthierextremitäten. Bei den Dipneusten, speciell bei Ceratodus, ist von Schneider auf den Gegensatz in der Stellung der vorderen und hinteren Flosse aufmerksam gemacht worden. Hatschek erklärt denselben in anderer Weise wie Schneider dadurch, dass die vordere Flosse noch wie eine Fischflosse gebraucht wurde, während die Bauchflosse nach Art der Extremität der höheren Thiere derart nach aufwärts geschlagen wurde, dass ihre ventrale Fläche sich an den Rumpf anpresst. Man kann also nicht den Unterschied in der Stellung der Extremitäten von Ceratodus vergleichen mit der verschiedenartigen Stellung von Arm und Schenkel bei den höheren Thieren. Die über Ceratodus ausgesprochene Ansicht fand H. bestätigt durch die Beobachtung des lebenden Protopterus. — Verh. d. Anat. Gesellschaft Berlin 1890 p. 82—90. 4 Fig.

Platt, Julia B. The auterior head-cavities of Acanthias.

(Preliminary notice). 1 Texfigur. — Julia Platt beschreibt bei Acanthias-Embryonen ein Paar „head-cavities", welches noch vor der Praemandibular-Höhle von Balfour gelegen ist, und bemerkt, dass auch van Wijhe bei Galeus ein paar ähnliche Höhlen abgebildet habe, welche er aber irrthümlicher Weise als von der Praemandibularhöhle stammend ansieht. Zoolog. Anz. Bd. XIII p. 239.

Schneider, Anton. Studien zur Systematik und zur vergleichenden Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Histologie der Wirbelthiere. [Fragment]. — Zoolog. Beiträge von A. Schneider, Bd. II p. 268—270 Tafel XXIII—XXVII. Enthält nur die Tafelerklärung.

White, Philip. J. On the skull and visceral Skeleton of the Greenland-shark. Laemargus microcephalus. — White giebt eine gedrängte Zusammenfassung seiner Resultate über das Kopfskelett von Laemargus microcephalus. — Anat. Anz. V. pag. 259—261.

Willey, Arthur. On the development of the atrial chamber of Amphioxus. — Willey giebt eine Anzahl von Daten über die Laichgewohnheiten und Entwicklungsdauer des Amphioxus, wie er es am Faro bei Messina gefunden hat. Die Eiablage erfolgt eine Stunde nach Sonnenuntergang. Am leichtesten erhält man die jüngeren Stadien, wenn man die erwachsenen Thiere laichen lässt. Man muss nur dafür sorgen, dass in einem Gefäss nicht zuviel Eier sind, und dass das Wasser aus dem kleinen See ist, sonst entwickeln sie sich pathologisch. Die Furchung beginnt um 8. Uhr Abend. Gastrulation um 11 Uhr. Dieselbe ist beendet um 1 Uhr. Um drei Uhr fängt die Gastrula an sich zu bewegen. Um 5 Uhr Morgens sind zwei Paar Mesodermtaschen vorhanden. Um 8 Uhr des zweiten Morgens (36 St. nach Beginn der Furch). hat der Embryo auf der linken Seite den Mund bekommen, und eine Kiemenspalte, welche in der Medianlinie beginnend auf die rechte Körperseite herüberrückt. Der Anus wird kurze Zeit nachher gebildet. Dann ist die embryonale Periode beendet und die larvale beginnt. Die Larven fischt man am besten aus 15—20 Faden Tiefe. Was die Bildung des Atrium anbetrifft, so sind die Angaben von Kowalewsky und Rolph nicht richtig. Sie findet vielmehr in folgender Weise statt. Auf der Ventralseite in der Pharyngsregion tritt eine Furche auf, deren Seitenwände von einer Leiste gebildet werden. Der Innenraum dieser Leiste wird nicht von einer Fortsetzung des Coeloms ausgefüllt, sondern von Bindegewebe, in welchem erst später eine Höhle, die Metapleurale Höhle, auftritt. Diese ist niemals mit dem Coelom im Zusammenhang. Auf der Innenwand jeder dieser beiden Leisten entsteht nun eine neue, horizontal gelegene, welche nach der Mittellinie vorwachsend in derselben von hinten nach vorne verschmelzend einen Canal bilden, das Atrium, welches durch den Atrioporus nach aussen mündet. — Proceed. Roy. Soc. Vol. 48 p. 80—89. 9 Fig.

Lankester, E. Ray u. Willey, Arthur. The development of the atrial chamber of Amphioxus.

Lankester und Willey arbeiteten an Material, welches der letztere

am Faro bei Messina gesammelt hat. Nach einer kurzen Darlegung über die Gewinnung des Materiales, welche nichts wesentlich neues bringt, aber recht werthvoll ist für den Nachuntersucher, beschreiben sie die Entstehung der „atrial chamber" und das von ihnen als „club-shaped gland" beschriebene Organ. Die Bildung der atrial chamber wird eingeleitet durch die Erhebung zweier Falten, (Metapleuren genannt), an deren einander zugekehrten Rändern zwei neue Falten entstehen, die „sub-atrial ridges". Diese vereinigen sich in der Mittellinie und bilden so die ventrale Wand der Atrial chamber. Diese Vereinigung findet statt von hinten nach vorne. Die keulenförmige Drüse, welche zwar von Hatschek und früheren Untersuchern abgebildet wurde, ist noch nicht beschrieben worden. Sie verschwindet später ohne eine Spur zu hinterlassen. Die Drüse stellt einen Sack dar mit weiten Lumen. Sie liegt schräg und auf der rechten Seite der Mundhöhle. In jüngeren Stadien endet sie blind in der Nähe der Chorda, auf älteren Stadien mündet sie in die Mundhöhle (Stad. von 61 Segm. 14 Kiemenspalten). — Quarterl. Journ. of Micr. Sc. Vol. XXXI. p. 445—466. 9 Fig. Tafel XXIX—XXXII.

Möbius, Praeparate des Schallapparates von Balistes aculeatus L. — Verhandlungen der Berliner Physiologischen Gesellschaft in Archiv f. Anat. u. Physiol. Jahrgang 1890 Phys. Abth. p. 182. — Möbius trägt in der Berliner Phys. Gesell. dieselben Thatsachen vor, welche im Ber. 1889 p. 192 referirt sind.

Meek, Alexander. On the structure of Trachypterus arcticus (the northern ribbon Fish). Stud. Mus. Z. Dundee. Vol. I. No. 6 24 Seiten 2 Tafeln.

Cunningham, J. F. A treatise on the common Sole (Solea vulgaris) considered both as an organism and as a commodity. — Plymouth. 147 Seiten 6 Fig. 18 Tafeln.

Dames, W. über einen mit hyperostotischen Bildungen versehenen Schädel eines subfossilen Pagrus. Sitzungs-Ber. d. Gesellsch. naturforsch. Freunde Berlin 1890. p. 162—167. Vergl. Biologie Krankh.

Fritsch, Anton. Fauna der Gaskohle, Bd. III Heft 1, Selachii (Pleuracanthus, Xenacanthus). Prag. 1890. Flossen bezw. Schultergürtel u. Kiemenbogen. Vergl. bei fossile Fische.

Vergleiche Entw. des Schwanzes bei Petromyzon. Goette [Ontogenie].

Vergleiche über Skelett noch folgende Arbeiten: Cope, Synopsis der Vertebraten-Familien; s. am Anfang der Systematik. — Gill, Osteologie der Ranicipitidae u. 10 andrer Fischfam.; s. am Schluss der Faunistik. — Bean, Skelett v. Synchirus, s. Faunen (Nordam.). — Jaekel, Skel. von Pristiophorus, s. System. (Selachii). — Jaekel, Ichthyodorulithen, ebd. — Jaekel, fossile Zähne mit Fadenpilzen; s. Biologie (Krankheiten). — Felix, Os spleniale und Praedentale bei Protosphyraena, s. foss. F. — Hilgendorf, Brustfl. v. Leucopsarion, s. Syst. (Gadidae). — Alcock, Brustfl. mangeln der Gatt. Thaumastomias, s. System. (Stomiatidae).

Muskeln und electrische Organe.

Fritsch, G. Die electrischen Fische nach neuen Untersuchungen anatomisch-zoologisch dargestellt. 2 Abth.: Die Torpedineen. Lpz. 146 Seiten 30 Fig. 20 Tafeln. — Die electrischen Organe der Torpedineen sind entstanden durch Umwandlung bestimmter Muskelgruppen [Adductor u. M. constrictor comm.], was auch die Entwicklungsgeschichte beweist. Die Gesammtzahl der electrischen Nerven beträgt vier nicht fünf, da das Muskelfeld des 5. Kiemensackes sich nicht zu electrischen Säulen umbildet. Die als Seitencanalsystem, Savi'sche Bläschen, Lorenzius'sche Ampullen bez. Canäle sind Theile eines ursprünglich einheitlichen Systems. Die beiden ersteren von ihnen haben Sinnesepithelien, die letzteren haben secretorische Funktionen. Die electrischen Platten in den Säulen stehen im Wesentlichen horizontal. Summe der Platten eines Organs bei T. marmorata ca. 180 000 bei T. ocellata 165 000. Neugeborne Torpedineen haben wesentlich dieselben Zahlen der Platten wie erwachsene. Die Innervation derselben, geschieht von den Ecken aus. Jede aus dem Centralorgan entspringende „Nervenröhre" kann 3 Platten versorgen. Die Richtigkeit dieser Thatsache ergiebt sich durch das Auszählen der Axencylinder im Nervenquerschnitt, woraus auch folgt das sich die Nervenfasern während ihres peripherischen Verlaufes nicht theilen. Jede electrische Platte besteht aus 2 lose mit einander verbundenen Gliedern, von diesen ist das ventrale nach unten durch eine gleichmässig körnige Schicht begrenzt, an welche die feinsten Nervenverzweigungen herantreten. Feinste dunkle Flecken zwischen den Körnchen sind vielleicht Porencanäle. Jenseits der Körnerschicht bilden die Nervenfäserchen den sogn. Pallisadensaum; sie endigen gegen die obere Grenze des Gliedes in weichen protoplasmatischen Körpern. Im dorsalen Glied ist eine reihenweise Anordnung schwach lichtbrechender Theile zu bemerken. Die feinkörnige Schicht wird durch eine bindegeweb. Lamelle gedeckt. Die Ganglienzellen, von denen die electrischen Nerven ausgehen liegen im Lobus electr., einem bilateralen Organ, durch dessen mediane Vereinigung ein einheitliches Gebilde entsteht. Es entsteht aus Wucherung bestimmter motorischer Abschnitte der grauen Kerne, aus welchen im übrigen Vagus- und Trigeminus-Wurzeln entspringen.

Purvis, George Carrington. Note on certain terminal organs resembling Touch-corpuscles or End-bulbs in intramuscular connective tissue of the Skate.

Purvis beschreibt in dem intramusculären Bindegewebe des M. sacro-lumbalis von Raja clav. Nervenendapparate von ovaler Form, welche aus einer Kapsel und der darin enthaltenden Endigung des Axencylinders bestehen. Quarterly Journ. of Micr. Science Vol. XXX p. 515—519. Tafel XXXIII.

Sinnesorgane.

Ayers, Howard. On the origin of the internal ear and the functions of the semicircular canals and cochlea. Milwaukee 9 p.

Bateson, W. The sense organs and perceptions of Fishes, with remarks on the supply of bait. — Bateson beschreibt mit Rücksicht auf die Ernährungs-Verhältnisse die Sinnesorgane bei Fischen. Er beschreibt die Form der Pupille bei einer Anzahl von Arten und bestreitet die allgemeine Gültigkeit des Satzes, dass Nacht-Fische grössere Augen haben als Tag-Fische. Das Geruchsorgan, welches bei allen untersuchten Fischen vorhanden war, wird nach seinen gröberen anatomischen Verhältnissen bei den einzelnen untersuchten Thieren beschrieben. Ueber die Vertheilung sensibler Nervenendorgane in Haut und Mundhöhle werden für die einzelnen Arten genaue Angaben gemacht. Die Wahrnehmung der Nahrung erfolgt bei einer Anzahl von Fischen durch den Geruch, so bei Protopterus annectens, Scyllium canicula, catulus, Raja batis, Conger vulg, Anguilla vulg, Motella tricirrata und mustela, Nemacheilus barbatula, Lepadogaster Gouanii, Solea vulg., minuta, Acipenser ruthenus, wahrscheinlich auch bei Rajiden, Rhina squatina und Torpedo. Mit dem Gesichte nehmen die Nahrung wahr, Labrax lupus, Pagellus centrodontus, Cottus scorpius, Trigla cuculus, hirundo, Agonus cataphractus, Trachinus vipera, Caranx trachurus, Clupea harengus, Zeus faber, Capros aper, Gobius minutus, Callionymus lyra, Cyclopterus lumpus, Blennius pholis, gattorugine, Centronotus gunnellus, Mugil chelo, Gasterosteus aculeatus, spinachia, Labrus maculatus, Coris julis, Gadus luscus, merlangus, pollachius, morrhua, Rhombus maximus, levis, Zeugopterus punctatus, Pleuronectes platessa, limanda, flesus Nerophis aequoreus, lumbriciformis. — Journ. Mar. Biol. Ass. London Vol. 1 p. 225—256. Tafel XX.

Breuer, J. Ueber die Funktion der Otolithen-Apparate. — Breuer behandelt auf Grund eigner Untersuchung und der in der Litteratur vorhandenen Angaben die Funktion der Otholithen-Apparate. Untersucht von Knochenfischen den Hecht, Barsch, und einen kleinen Cyprinoiden. Beim Hecht sind die Verhältnisse der drei Otolithen-Apparate zu einander am deutlichsten. Sie stehen in ebenso constanten räumlichen Verhältnissen zu einander wie die 3 Bogengänge. — Arch. Phys. Bd. 48 p. 195—306. Tafel III—V.

Chievitz, J. H. Untersuchungen über die Entwicklung der Area und Fovea centralis retinae.

Chievitz untersucht neben anderen Wirbelthieren auch Syngnathus typhle in Bezug auf die Entwicklung der Area und Fovea centralis retinae. Die Fovea und ihre Umgebung bei dem erwachsenen Thier stimmt mit derjenigen des Hippocampus überein. Es werden untersucht Embryonen von 7, 9, 17, 24 mm und ein junger Fisch von 51 mm Länge. Die Fovea ist bei 24 mm langen Embryonen noch nicht vorhanden, und hat selbst bei dem ältesten untersuchten Stadium (51 mm) noch keineswegs ihre endgültige Tiefe erreicht. Die Entwicklung der Area und Fovea hat mit der Augenspalte nichts zu thun. — Arch. f. Anat. u. Physiol. 1890. p. 332—366 Tafel XVIII—XX.

Faravelli, E. Cenno preventivo su di un muscolo a fibre

liscie osservato nella zona ciliare dell' occhio del Thynnus vulgaris. Faravelli beschreibt am Auge von Thynnus einen aus glatten Muskelfasern bestehenden Muskel, dessen Fasern in radiärer Richtung verlaufen und welcher in dem Ciliarkörper liegt. — Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa. Proc. Verb. Vol. VII p. 133.

Kohl, C. Einige Bemerkungen über Sinnesorgane des Amphioxus lanceolatus. — Kohl hält den am vorderen Ende des Centralnervensystems v. Amphioxus vorhandenen Pigmentfleck nicht für ein Sehorgan, sondern nur für den Sitz eines gesteigerten Wärmeempfindungsvermögens. Die von Hasse beschriebenen beiderseits vorhandenen Gruben am Vorderende d. Amph. konnte K. nicht finden. Die von Köllicker entdeckte und als Geruchsorgan gedeutete Grube auf der linken Seite des Kopfes enthält Zellen, welche sich von denen der übrigen Körperoberfläche unterscheiden. In der Tiefe der Grube liegen Zellen, welche einen die Cutis durchbohrenden feinen Fortsatz zu dem Bulbus olfactorius (Langerhans) des Centralnervensystems senden. Eine ähnliche doch kleinere Grube findet sich auch rechts, doch fehlten hier stets die in der linken Grube befindlichen Zellen und damit auch der Zusammenhang mit dem Centralnervensystem. — Zoolog. Anz. Bd. XIII. p. 182—185.

Mitrophanow, P. Ueber die erste Anlage des Gehörorganes bei niederen Wirbelthieren. — Mitrophanow leitet das Gehörbläschen, die Seitenorgane, und die Organe des sechsten Sinnes von der Epidermisverdickung ab, welche sich (bei Raja asterias 4,5 = Stad. H. v. Balfour) in dem Bereiche des acustico-facialis und glossopharyngeo-vagus befindet. Aus dieser Verdickung sondert sich im Stad. J. das Gehörgrübchen ab, welches im Stadium K fast kreisförmig begrenzt ist, und sich am Ende dieses Stadium zu einem Bläschen umwandelt. Dasselbe von Beard bei Salmo gefunden, von M. bei Amphibien. Die ursprüngliche Gemeinsamkeit der Anlage für Gehör- und Seitenorgan ist kein endgültiger Beweis für die Gemeinsamkeit der Abstammung sämmtlicher Sinnesorgane von den Seitenorganen. Biolog. Centralblatt Bd. XX p. 190—191.

Spencer, W. Baldwin. The pieneal eye of Mordacia mordax. — In 2 Punkten ist Mord. von Petrom. (nach Beaird's Beschr.) abweichend: 1. Trotz wohl entwickeltem Pigment im Auge, fehlt doch die Depression der Schädel-Oberfläche, die bei P. immer zugleich da sind oder fehlen. 2. Das schwarze Hautpigment zieht über die Gegend des Pinealauges gleichmässig fort, so dass ein Eindringen von Licht (auch noch durch die Muskeln hindurch) kaum möglich ist. — Proc. Roy. soc. Victoria, (2) II 102—5, Xyl.

Steinach, Eugen. Untersuchungen zur vergleichenden Physiologie der Iris. I. Mittheilung. Ueber Irisbewegung bei den Wirbelthieren und über die Beziehung der Pupillarreaction zur Sehnervenkreuzung im Chiasma. — Steinach untersucht die Reaction der Iris auf Lichteinfall bei einer Reihe von Wirbelthieren. Von Fischen wurden beobachtet Petromyzon fluv., Esox luc., Salmo salv., lacustr., trutta, fario, Cyprinus carpio, Barbus fluv., Carrassius aurat., Cobitis

fossil. Perca fluv, Gasterosteus spinachia, Anguilla anguilla, Rhombus max, Acanth. vulg, Scyll. canicula, Protopterus annectens. Ueber die Versuchsanordnung siehe Original. Als Resultat zeigt sich, dass die Pupillen der Fische auf Licht reagieren, jedoch in verschiedener Intensität bei den einzelnen Thieren. Die Reaction erfolgt nur an der Pupille des gereizten Auges, ein consensueller Pupillarreflex erfolgt nicht. — Arch. Physiologie Pflüger Bd. 47, p. 289—340.

Vergleiche. Die lichtpercipirenden Organe des Amphioxus. Ayers [Allgemeines]. Seitenlinie bei Lophius piscatorius Guitel [s. Haut.] Nervenendorgane in den Barteln von Peristedion cataphractum Jourdan [s. Haut]. Entw. von Auge u. Gehörorgan v. Petromyzon Kupffer [s. Ontogenie].

Hoves, G. B. On the intestinal canal of the Ichthyopsida, with special reference to the arterial supply and the appendix digitiformis. — Nach Hoves' Untersuchungen an Raja clavata, Acanthias, Scyllium müssen die Haupt-Arterien des Vertebraten-Verdauungscanals in zwei Gruppen aufgelöst werden. 1. eine „anterior splanchnic"-Gruppe bestehend aus den Artt. coeliaca, mesenterica resp. lieno-gastrica, spermatico-mesenterica und mesenterica inf. der Plagiostomen. 2. eine „posterior splanchnic"-Gruppe aus den Artt. mesentericae inff. der Plagiostomen. Diese beiden Gruppen sind durch einen grossen Raum von einander geschieden. Die Art. der 1. Gruppe versorgen den Darm vom Ende des Oesoph. bis zum Coecum, der Rest von da an bleibt für die zweite Gruppe. Aus dieser Gefässvertheilung wird nun der Schluss gezogen, dass der Apendix digitiformis das Homologon des Coecum und des Proc. vermiformis der höheren Wirbelthiere ist. Die Form und Lage des Ap. dig. wird beschrieben und abgebildet bei: Zygaena malleus, Raja clavata, Laemargus borealis, Scyll. canic., Cestracion philippi, Acanth. vulg., Notidanus cin., Rhina squatina. Die Ausdehnung der Spiralklappe ist sehr verschieden und kein Criterium für die Ausdehnung des Dünndarms. Alles was bei Selachiern hinter der Einmündungsstelle des Ap. digit. gelegen ist, entspricht dem Dickdarm der höheren Vertebraten. Bei einigen Teleostiern ist ein Coecum vorhanden, so bei einem jungen 16,5 cm langen Exemplar von Trigla gurnardus. Bei jungen Cyclopterus lumpus ist eine Andeutung davon vorhanden. — Journ. Linn. Soc. London Vol. XXIII, p. 381—410, Tafel I, II.

Laguesse, E. Sur la présence de vaisseaux dans l'épithélium intestinal (chez le Protoptère). — Beschreibt in dem Epithel der Duodenalregion des Protopterus Blutgefässe, welche zwischen den Epithelzellen verlaufen. Das Gefässnetz liegt in den unteren Schichten des Epithels, von dem Corium durch eine bis zwei Kernreihen getrennt und reicht höchstens bis zur halben Dicke desselben. L. lässt die Möglichkeit offen, dass die Gefässe von einer geringen Menge Bindegewebe begleitet sind. — Comptes rendus de la Soc. d. Biol. Tome II, p. 292—293.

Laguesse, E. Note sur la rate et le pancréas du Protoptère et de la Lamproie. — Hat bei Protopterus eine Milz und ein Pancreas gefunden. Das Pancreas ist von zungenförmiger Gestalt, es liegt dicht hinter dem Pylorus zwischen Muscularis und Serosa. Die Milz des Protopterus entspricht der „Magendrüse" Hyrtls. Sie liegt in der Wand des Darmcanales und erstreckt sich vom Magen an bis zur valvula spiralis. Sie hat eine ähnliche Structur wie die Milz der Selachier, und entspricht ihrer Lage nach der embryonalen Milz anderer Fische. Bei Petromyzon findet man an der Stelle, an welcher sich gewöhnlich die Milz zu befinden pflegt, ein kleiner Sinus venosus, welcher der Milz zu entsprechen scheint. Bei Myxine ist derselbe (Retzius) beschrieben worden als Pfortadersack. — Comptes rendus de la Soc. de Biolog. T. II, p. 425—426.

Laguesse, E. Sur la régénération du sang après saignée chez l'embryon. — Studiert auf experimentellem Wege die Regeneration der Blutkörperchen bei Embryonen der Forelle. Die Widerstandsfähigkeit dieser Embryonen gegen hochgradige Blutentziehung ist bedeutend. Ein Scheerenschlag eröffnet die grossen Gefässstämme kurz vor der Schwanzflosse (bei Thieren 7—8 Tage nach dem Ausschlüpfen); der Blutverlust ist derartig, dass man nur noch die ganz grossen Gefässstämme blassrosa sieht. Die operirten Thiere werden zu verschiedenen Zeiten untersucht. Es zeigt sich, dass 1. die Zahl der farblosen mit gelapptem Kerne versehenen Blutkörperchen beträchtlich vermehrt ist, 2. das zahlreiche Auftreten verschiedener Formelemente wie Haematoblasten, junge Erythrocythen etc. Ferner wurden jungen vor der Zeit aus der Eischaale herausgenommenen Embryonen (16 Tage vor dem Ausschlüpfen) Blut entzogen. Sie wurden nach 1—3 Tagen conservirt. Es sind viele junge Erythrocythen und viele Leucocythen mit rundem oder gelapptem Kerne vorhanden, dagegen erschien die Zahl der in Kernteilung befindlichen Erythrocythen nicht vermehrt. Aus diesen Versuchen schliesst L., dass die Regeneration der Blutkörperchen bei den genannten Stadien der Forelle nicht durch Theilung der schon vorhandenen Blutkörperchen, sondern in der Milz und dem lymphoiden Gewebe der Niere stattfindet. — Comptes rendus de la Soc. de Biolog. T. II, p. 361—363.

Laguesse, E. Note sur le développement des veines dans la rate. — Bezeichnet die Milz der Knochenfische in Bezug auf ihre Entstehung als ein venöses Divertikel der Vena subintestinalis von netzartiger Struktur. Kurze Zeit vor dem Ausschlüpfen der Embryonen besteht die Milz aus einer Mesodermverdickung in der Nähe der Vena subintestinalis. Ein Theil der Zellen bildet ein Reticulum, in dessen Maschen die anderen mit gelapptem Kern versehenen Zellen liegen. Kurze Zeit nach dem Ausschlüpfen treten die Maschenräume des Reticulums in Verbindung mit der Vena subintestinalis, und die den Inhalt der Maschen bildenden Zellen werden in dieselbe hineingeschwemmt. Vom 15. Tage nach dem Ausschlüpfen an finden sich ausser den Zellen mit gelapptem Kern auch noch andere (zahlreicher

vorhandene) kleinere Zellen, im Blute vor, welche wohl aus der Milz wie aus dem die Niere begleitenden lymphoiden Gewebe stammen. Gegen Toldt's Anschauung, dass die Milz zum grössten Theil vom Coelom-Epithel abstammt, betont L., dass das Parenchym der Milz ausschliesslich vom Mesoderm und den Venae intestinales stammt. — Comptes rendus de la Soc. de Biolog. T. II, p. 161—163.

Laguesse, E. Recherches sur le développement de la rate chez les Poissons. — Beschreibt in einer umfangreichen Arbeit den microscopischen Bau der Milz und die Entstehung derselben bei Teleostiern (Forelle) und Selachiern (Acanthias). Die Resultate werden am Schlusse zusammengefasst wie folgt: Die Milz erscheint ziemlich spät zu der Zeit, in welcher der Magen als solcher erkannt werden kann. Sie ist in unmittelbarem Zusammenhange mit der vena subintestinalis und liegt innerhalb der primitiven Mesodermwandung des Eingeweiderohrs. Sie befindet sich Anfangs in der Duodenal-Region, nähert sich aber dem Magen und liegt schliesslich an der grossen Curvatur desselben. Das Milzgewebe ist ursprünglich eine einfache Mesodermverdickung, aus sternförmigen anastomosirenden Zellen bestehend, in deren Maschen zahlreiche rundliche Zellen liegen. Dieses Netz wird das reticuläre Gewebe des fertigen Organs. Bindegewebsfibrillen gehen nicht in den Aufbau desselben ein. Die in den Maschen befindlichen Zellen liefern die weissen und rothen Blutkörperchen, so dass die Milz von Anfang an ein haematopoëtisches Organ ist. Aus den Maschenräumen des primitiven Netzes entsteht durch Verbindung mit der Vena subintestinalis ein System von Venen, deren Gesammtheit eine Art Sinus venosus bildet. Derselbe erscheint als ein Anhang des portalen Kreislaufes, und enthält in einem Teil seiner Maschen Zellen, welche die weisse Milzpulpa liefern. Die Arterien der Milz entstehen spät. Das Milzgewebe wird als eine ganz eigenartige Formation angesehen, als eine Art Ueberrest embryonalen Bindegewebes (reliquat du mesenchyme embryonnaire), welches zur Regeneration der Blutkörperchen bestimmt ist. — Journal de l'Anat. et d. la Phys. 26 Anée p. 345 bis 418 und 425—495, 5 Figg., Tafel X—XIII.

Retzius, Gustav. Ein sogenanntes Caudal-Herz bei Myxine glutinosa. — Beschreibt bei Myxine glutinosa ein paariges Caudalherz. Dasselbe liegt im Schwanzende des Thieres zu beiden Seiten einer medianen Knorpelplatte, welche das linke und rechte Herz von einander trennt. Die Wand dieser Herzen besteht aus Bindegewebe, um welches eine Lage von Muskelfasern (Musculi cordis caudalis) gelegen sind, deren Contraction das Blut dieses Herzens in die Vena caudalis befördert. Die Muskelfasern dieses Muskels sind von den Körpermuskeln verschieden. Ueber die Bedeutung dieses Herzens kann R. noch nichts genaueres mittheilen; es erscheint wahrscheinlich, dass es das Blut der subcutanen Höhlen in das eigentliche Blutgefässsystem zurückbefördert. — Biolog. Untersuchungen Bd. I p. 94—96 Tafel VIII, Fig. 1.

Röse, Carl. Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Herzens

der Wirbelthiere. — Untersucht den Sinus venosus, die Lungenvenen, das Septum atriorum und ventriculorum sowie die Atrioventricularklappen am Herzen der Wirbelthiere. Es wird in folgendem nur über die Verhältnisse bei Fischen referirt werden.

I. Sinus venosus. Bei den Petromyzonten wird der Sin. venos. lediglich durch das Zusammentreten der beiden ductus Cuvieri gebildet, von denen der rechte gebildet wird durch die Vena jugularis und cardinalis. In den linken mündet ausserdem noch die V. jug. inf. Die Lebervenen münden in den linken ductus Cuvieri. Ueber den Sin. der Myxinoiden ist nichts neues zu berichten. Bei Selachiern münden in den Sin. ven. gleichfalls die beiden Ductus Cuvieri, dieselben erhalten hier ausser den Venae jug. u. card. noch die Vena subclavia und die V. epigastrica jederseits. Die Lebervenen münden direkt in den Sin. venosus ein. Bei Selach., Gan., Teleost. existiren Herzvenen, welche in den Sinus einmünden. Der Sin. ven. der Teleosteer weicht nicht wesentlich ab von dem der Teleosteer, doch herrscht grosse Verschiedenheit in Bezug auf die einmündenden Venenstämme. Constant vorhanden scheint der ductus Cuvieri zu sein. Ueber Knorpelganoiden liegen keine eigenen Beobachtungen vor. Die Knochenganoiden zeigen grosse Abweichungen sowohl von dem vorherbeschriebenen Typus als auch unter einander. Bei Amia ist ein Sinus ähnlich dem der Teleosteer vorhanden, doch münden die Venae subclaviae hier direkt in den Sinus. Bei Lepidosteus ist ein doppelter Sinus vorhanden, indem der rechte ductus Cuvieri gesondert in das Herz mündet, und einen Nebensinus bildet. Bei Polypterus wird der eigentliche Sinus lediglich von der Lebervene gebildet; die ductus Cuvieri münden gesondert ins Atrium. Das Dipnoer-Herz zeigt viele Besonderheiten, welche nur unter Berücksichtigung des Ganoidenherzens zu erklären sind. Protopterus hat einen stark in der Länge gezogenen Sin. ven. In ihn mündet von unten her die einheitliche Lebervene. In der Mitte der Sinuslänge münden die beiden ductus Cuvieri ein. Der Sinus venosus mündet stets in den rechten Vorhof (natürlich nur da, wo ein Sept. atr. vorhanden ist).

II. Lungenvenen und Septum atriorum. Die Entstehung des Sept. atr. leitet sich her von einer Anpassung an die Lungenathmung. Die Schwimmblase der Teleosteer wird versorgt mit Blutgefässen in ähnl. Weise wie die anderen Eingeweide. Lepidosteus schliesst sich darin eng an die Teleosteer an. Bei Polypterus und Amia aber giebt die letzte Kiemenvene vor ihrer Vereinigung mit den 3 oberen zum Stamme der Aorta abd. jederseits einen starken Ast für die Schwimmblase ab, die Lungenarterien. Die Venen aber münden noch in die Körpervenen ein, sammeln sich bei Polypterus in zwei Stämmen an der ventr. Fläche und vereinigen sich zu einem unpaaren Stamme. Bei Amia sammeln sich ebenfalls zwei Hauptstämme, welche zu einem vereinigt in den linken ductus Cuvieri einmünden. Bei den Dipnoern mündet jedoch auch die Lungenvene direkt in den Vorhof, und die erste Anlage des Septem atriorum

tritt auf. Protopterus hat zwei Lungenarterien und 2 Lungenvenen, welche sich zu einem einheitlichen Stamme vereinigen. Derselbe mündet direkt in den Vorhof. Das Septum atriorum von Protopterus entspringt an der hinteren oberen Wand ziemlich genau in der Mitte, es besteht aus mehreren Muskelbalken. Bei Ceratodus ist das Septum geringer.

III. Septum atrioventriculare und Atrioventricularklappen. Bei den Fischen ist der Ventrikelhohlraum von zahlreichen sich durchflechtenden Trabekeln durchsetzt. Bei den Dipnoern erstreckt sich der fibröse Wulst in die Ventrikelhöhle hinein und bewirkt eine unvollständige Trennung in 2 Räume. Schon bei den Fischen sind zwei Atrioventricularklappen vorhanden (Cyclostomen, Selachier, Teleosteer), welche als obere und untere bezeichnet werden können. Bei den Ganoiden werden dieselben besser als dorsale und ventrale bezeichnet, von denen die dorsale, bei Polypterus u. Amia in 3 kleinere bei Lepidosteus in 5 kleinere zerfällt. Bei den Dipnoern sind überhaupt keine Klappen vorhanden, die ventrale wird ersetzt durch den scharfen Rand zwischen Conus arteriosus und Ventrikeleingang, die dorsalen Klappen der Ganoiden werden repräsentirt durch einen Wulst, welcher bei Systole gegen den scharfen Conusrand angedrückt wird. — Morph. Jahrbuch Bd. XVI p. 27—96 Tafel IV, V.

Klinkowström, A. Beiträge zur Kenntniss des Verlaufes der Darm- uud Lebervenen bei Myxine glutinosa. — Verh. Biolog. Ver. Stockholm. Bd. II p. 62—67.

Vergleiche. Verhalten der Gefässe zur Niere des Amphioxus. Boveri. [s. Niere]. Gefässe des Kopfes bei Selachiern Dohrn [s. Skelett]. Entw. d. Herzen des Blutes u. der Gefässe b. Petromyzon. Goette [s. Ontogenie].

Darmcanal und Schwimmblase.

Calderwood, W. L. On the swimming bladder and flying power of Dactylopterus volitans. — Calderwood beschreibt die merkwürdige Schwimmblase von Dactylopterus volitans. Dieselbe liegt nicht unter sondern über der Wirbelsäule, und in einer eigenen Höhle, so dass man nach Herausnahme der Eingeweide nur ihre ventrale Fläche sieht. Ihr vorderes Ende wird verdeckt vom Oesoph. und der Pericardialhöhle, das hintere von der Niere. Sie ist keine einfache Blase sondern besteht aus zwei seitlichen Hälften. An jeder dieser Hälften sitzt am oberen vorderen Ende noch eine flache dreiseitige Ausbuchtung, welche allseitig von Knochen umschlossen ist. Im Innern jeder Schwimmblasenhälfte liegt eine transversale Membran, in welcher ein Loch ist. Hinter dieser Oeffnung beginnt ein Canal, welcher die linke und rechte Schwimmblasenhälfte mit einander verbindet. Die Ansicht Moreau's, dass die Töne, welche dies Thier und verwandte Thiere hervorbringen, durch Contraction der in dem oben beschriebenen Diaphragma gelegenen Muskelfasern

entstehen, wird bestätigt. Verbindung des Intestinaltractus mit der Schwimmblase ist nicht vorhanden, dagegen 6 Wundernetze, von denen jede Hälfte 3 besitzt, 2 auf der unteren, 1 auf der oberen Fläche. Proc. R. Soc. Edinburgh. Vol. XVII p. 132—138.

Liebreich, Oscar. Betrachtungen über die physicalische Eigenschaft der Schwimmblase der Fische.

Derselbe. Ueber die physicalische Function der Schwimmblase bei Fischen. — Untersucht den Einfluss des combinirten Luft und Wasserdruckes auf die Bewegungen solcher Fische, welche einen mit Luft erfüllten Hohlraum einschliessen, auf Grund von Betrachtungen über den cartesianischen Taucher (Boyle'schen Schwimmer). Die Resultate, zu welchen er auf rechnerischem Wege gelangt, sind von grosser Bedeutung für die Auffassung der Function der Schwimmblase als Bewegungsorgan. L. stellt zuerst fest, dass das specifische Gewicht der untersuchten Fische (Rothfedern), welche der Schwimmblase beraubt sind, grösser ist als 1. Es muss nun nach den beim Boyle'schen Schwimmer gemachten Erfahrungen eine ganz bestimmte Tiefe geben, in welcher der Fisch das specifische Gewicht des Wassers hat. Der Raum zwischen der Oberfläche und dieser Tiefe ist die Hydrosphäre des Fisches. Dieselbe lässt sich für jeden Fisch berechnen. Der Fisch hat es aber in seiner Gewalt seine Hydrosphäre zu vergrössern, indem beim Hinabsteigen in die Tiefe die Blasenluft comprimirt wird und Platz zur Aufnahme eines neuen Luftquantums geschaffen wird, durch dessen Aufnahme sich die Hydrosphäre wieder vergrössert. Doch giebt es für jeden Fisch eine absolute Grenze der Hydrosphäre, welche in dem Augenblick eintritt, wann die Neufüllung der Schwimmblase nicht mehr eintreten kann. Die zweite Mittheilung ist nur ein Auszug der referirten. — Archiv für Anat. u. Phys. Jhrg. 1890 Phys. Abth. Suppl. p. 142—161 und p. 360—63.

Pilliet, A. H. Recherches sur la structure du foie des Sélaciens. — Beschreibt die Structur der Leber bei Lamna cornubica, Squatina angelus, Raja, Torpedo. Fixirung in Müller's Fl., Färbung mit Alaun-Carmin. Selachier-Leber besteht aus zwei symmetr. gleichen Lappen, auf deren innerer Fläche die Vena portae sich verästelt. Die Drüsenschläuche sind gewunden, die Zellen stark mit Fett angefüllt. An jedem Drüsenschlauch werden mehrere Abschnitte unterschieden. Das Vermehrungscentrum liegt in der Gegend der Vena portae, je weiter von demselben entfernt, desto fettreicher erscheinen die Zellen, die zugrundegegangenen werden wahrscheinlich durch das Blut der Vena hepatica entfernt. Zum Schlusse wird ein Vergleich der Drüsenschläuche der Leber mit den Zellsträngen der Nebenniere durchgeführt. — Comptes rendus de la Soc. de Biolog. 1890 p. 690—694.

Pilliet, A. H. Note sur la distribution du tissu adenoide dans le tube digestif des Poissons cartilagineux. — Beschreibt bei Torpedo, Scyllium cat., Lamna cornub., Squatina angel., ein lymphoides Organ, welches sich am unteren Ende des Oesophagus beginnend

auch am Magen findet. Es besteht aus adenoidem Gewebe, welches eine homogene Masse bildet. Follikel sind in derselben nicht zu erkennen. Die einzelnen Zellen sind polygonal, haben einen grossen runden oder einen ovalen Kern, und einen grossen fein granulirten Protoplasmaleib. Innerhalb des Duodenum d. h. Magen und Anfang der Spiralklappe giebt es in der Schleimhaut zahlreiche lymphoide Organe. Es werden drei Arten unterschieden: 1. Einfache Infiltration um den Grund der Lieberkühn'schen Drüsen. 2. Follikelartige Bildungen, wie man sie im Menschen-Magen findet. 3. Wirkliche Follikel An der Spiralklappe findet sich eine unregelmässig vertheilte Infiltration von lymphoiden Zellen. Comptes rendus de la Soc. de Biolog. 1890 p. 593—595.

Raffaele, Federico. Sullo spostamento postembrionale della cavita abdominale nei Teleostei. — Schildert bei Atherina die Wanderung des Anus und der Leibeshöhle nebst den Eingeweiden nach hinten. Bei eben ausgeschlüpften jungen Thieren befindet sich der Anus in der Höhe des 8. und öffnet sich nach aussen innerhalb des 5. Myotoms. Anfangs liegt er vor den ventralen Flossen, später zwischen denselben und liegt schliesslich in der Höhe des 30. Segmentes. Die Schwimmblase dehnt sich gleichfalls nach hinten aus und ragt sogar noch bis in das 35. Segment hinein. Die Verlängerung der Leibeshöhle nach hinten erfolgt durch Atrophie eines lockeren Bindegewebes, welches bei den jungen Larven die seitlichen Muskelmassen von einander trennt, dabei geht der Verlängerung derselben immer voran der Ausbreitung der dieselbe auskleidenden Pigmentzellen. Die bei diesem Vorgang stattfindenden Verlagerungen der Bauchorgane werden im einzelnen beschrieben. Die mächtige Vergrösserung der Schwimmblase bedingt Aenderungen in der Topographie benachbarter Organe. Die beiden Urnierengänge wachsen ebenfalls in der Länge durch Vermehrung ihrer Zellen, auf einem bestimmten Entwicklungsstadium aber begiebt sich der linke Gang auf die rechte Seite und verläuft nun in seinem letzten Stück zusammen mit dem rechten auf der rechten Seite der Schwimmblase. Das Lumen der Harnblase wird infolge des Druckes durch die Schwimmblase kleiner. Die Veränderungen der Schwanzvenen während der larvalen Entwicklung sind folgende: Bei eben ausgeschlüpften Larven biegt die Aorta am Ende der Chorda dors. plötzlich in die Vena caud. inf. um, welche vorne in den ductus Cuvieri mündet. In die Vena caud. münden die Intervertebralvenen ein, welche nicht die regelmässige Anordnung wie bei Salmo u. Cyprinus haben. Mit der weiteren Entwicklung ändern sich die Gefässverhältnisse im Schwanz. Es bildet sich die Vena profunda aus den Zuflüssen der Intervertebralvenen, während die Vena caud. inf. zu Grunde geht. Ferner verlaufen parallel der Aorta ein paar Längsgefässe, welche P. Mayer bei Elasmobranchiern als vasa vasorum bezeichnet hat. Was für eine Bedeutung denselben zukommt, kann d. Aut. nicht angeben. Den Grund der beschriebenen larvalen Veränderungen sieht R. in den Ernährungsverhältnissen der Larve.

Die weit vorgerückte Stellung des Afters der jungen Larven ist sicher kein primärer Zustand. Man kann bei Teleostiern in Rücksicht auf die Lage des Anus drei Gruppen unterscheiden. 1. primitive Formen, bei denen der Anus weit hinten liegt. (Clupeiden, Salmoniden.) 2. Formen bei denen der Anus weiter vorne liegt (Cepola, Pleuronectiden, Larven von Atherina, Lepidopus etc.). 3. Formen, bei welchen der Anus des erwachsenen Thieres weiter hinten liegt als derjenige der Larve. Die Erklärung für die Wanderung des Anus von hinten nach vorne (Uebergang von der 1. in die 2. Form) findet R. in der grossen Bedeutung, welche der Schwanz als hauptsächlichstes Organ der Locomotion für das Thier besitzt. Die Wanderung des vorne gelegenen Anus nach hinten (3. Gruppe) kann hervorgerufen sein durch die Vergrösserung des Verdauungscanales zur Verarbeitung grösserer Mengen von Nahrung oder zur Vergrösserung der Schwimmblase aus Gründen der Statik oder aus beiden zusammen. — Mittheil. d. Zoolog. Stat. Neapel, Bd. IX, p. 305—329, Tafel XII, XIII.

Shore u. Lewis Jones. Sections of the Liver in a series of Vertebrates (Eel, Newt, Coecilian, Tortoise, Chik). — Nach Shore und Lewis Jones ist die Leber eine netzförmige Drüse. Eine Leber von rein tubulösem Bau konnten sie nicht finden. Sie nehmen an, dass die Leber aus einer Zellenmasse entsteht, welche durch das Einwachsen von Blutgefässen die Netzstructur bekommt, also nicht durch Verbindung von ursprünglich getrennten Drüsentubulis entsteht. Journal of Anat. and Physiol. Vol. XXIV, pag. 308. Proc. Anat. Soc. p. VII—VIII.

Thesen, Jorgen. Bidrag til Tarmkanalens Histologi og Physiologi hos Torsken (Gadus morrhua). — Arch. Math. Naturv. Christiania, Bd. XIV, p. 220—231.

Bridge, T. W. The air bladder in certain Siluroid Fishes. — Proc. Birmingham Phil. Soc. Vol. VI, p. 131.

Vergleiche über Vorkommen der Schwimmblase Beard [s. Phylogenie], Entw. d. Darms b. Petromyzon. Goette [s. Ontogenie] Coecum bei Teleostiern, Homologie des Appendix digitiform. der Selachier mit dem Coecum u. Proc. vermiform. höherer Wirbelthiere. Hoves [s. Gefässsystem] Blutgefässe im Epithel d. Verdauungstractus von Protopterus. Laguesse [s. Gefässsystem] Pancreas bei Protopterus. Laguesse [s. Gefässsystem] Ueber die Luft in der Schwimmblase von Lepidosteus. Mark [s. Generationsorgane]. — Siehe auch Cobitis taenia bei Cyprinidae in Syst. u. über Zähne bei Palaeontol. (Jaekel, Pristiophorus).

Nervensystem.

Beard, J. Prof. Rabl and the mode of the development of the Vertebrate peripheral nervous system. — Beard lehnt Rabl's Aufforderung, seine Praeparate über die Entwicklung des peripherischen Nervensystems bei den Vertebraten einem Anatomischen Congress

vorzulegen, ab und macht ihm den Vorschlag, er solle die Entwicklung der Kopfganglien bei Hühner-Embryonen untersuchen, um sich davon zu überzeugen, dass hier die Kopfganglien in der Weise entstehen, wie er es in seinen früheren Arbeiten beschrieben habe. — Anat. Anzeiger Bd. V, p. 125—128.

Ewart, J. C. The cranial nerves of Torpedo. — Die Gehirnnerven von Torpedo verhalten sich nach Ewart im allgemeinen genau so wie diejenigen von Scyllium. Abweichungen sind bedingt durch die 4 Nerven des electrischen Organs, deren erster den Ramus hyomandibularis des Facialis begleitet und früher als ein Trigeminusast angesehen wurde. Der zweite begleitet den glossopharyngeus, der dritte und vierte den ersten und zweiten Ramus branchialis des Vagus. — Proced. R. Soc. London Vol. 47, p. 290—291.

Fritsch, G. Ueber das numerische Verhalten der Ganglienzellen im Lobus electricus der Torpedineen zu ihren peripherischen Endorganen. — Fritsch trägt in der Berliner Physiologischen Gesellschaft dieselben Thatsachen vor, welche er in dem Sitzb. der Berl. Acad. Jg. 89, S. 1101—11 veröffentlicht hat. Vergl. Ber. 1889 p. 194. — Archiv f. Anat. u. Physiol. Phys. Abth. 1890, p. 183—186.

Holt, E. W. L. Observations upon the Development of the Teleostean Brain, with especial reference to that of Clupea harengus. — Beschreibt im einzelnen die Veränderungen am Gehirn von Clupea harengus an 4 Stadien, welche sind 1. eben ausgeschlüpftes Thier, 2. „early post- larval stage", 3. $^1/_2$-inch lang, 4. $^3/_4$ inch lang. Die Veränderungen der Gl. pinealis werden genauer beschrieben an den genannten und noch an einem $1^1/_{12}$-inch langen Stadium. — Zoolog. Jahrb. Morpholog. Abth. Bd. IV, p. 478—500, Tafel 29—31.

Derselbe. Some stages in the development of the brain of Clupea harengus. — Proc. R. Soc. London, Vol. 47, p. 199.

Retzius, Gustav. Ueber die Ganglienzellen der Cerebrospinalganglien und über subcutane Ganglienzellen bei Myxine glutinosa. — Hat mittels Methylenblau die Zellen der Cerebrospinalganglien bei Myxine gefärbt und dort die Uebergangsformen zwischen den unipolaren und den oppositipol - bipolaren Zellen gefunden, wie es Freud bei Petromyzon gefunden hat. Weiter beschreibt er innerhalb des subcutanen Nervenplexus Ganglienzellen, an welchen, wie es von den sympathischen Ganglienzellen des Frosches und Kaninchens beschrieben ist, die sogenannten umspinnenden Fasern vorhanden sind. — Biolog. Untersuch. Bd. I, p. 97—99, Tafel XVIII, F. 2—14.

Bridge, T. W. Some points in the cranial anatomy of Polypterus Proc. Birmingham Phil. Soc. Vol. VI, p. 118.

Vergleiche Homologie des Palliums d. Fische mit dem anderer Wirbelthiere. Beard [s. Phylogenie] Lobus electricus bei Torpedineen, Zahl der Nervenfasern der Nerven des electr. Organs. Fritsch [s. Muskeln und electr. Org.] Entw. des centr. und periph. Nervensystems v. Petromyzon. Kupffer [s. Ontogenie] Allgemeines über die Entw. d. Medullarrohres. Minot [s. Ontogenie] besondere

Nervenendkörp. im musc. sacrolumb. von Raja clav. Purvis [s. Muskeln].

Niere.

Boveri, Th. Ueber die Niere des Amphioxus. Boveri war auf Grund von Rückert's Arbeiten über die Entstehung der Excretionsorgane bei den Selachiern zu der Auffassung gekommen, „die praesumptiven Vornierencanälchen des Amphioxus müssten segmentale Röhrchen sein, welche da, wo die Kiemengefässe dorsalwärts von den Kiemenspalten die unsegmentirte Leibeshöhle passiren, in Beziehung zu diesen Gefässen in der Leibeshöhle beginnen und in der Nähe in den Peribranchialraum münden". Er findet dieselben dann auch bei der Untersuchung conservirter und lebender Amphioxus. Er findet segmentale, von kubischem Epithel ausgekleidete Röhrchen, welche im Anfangstheil mit einer Ampulle versehen sind, mit mehreren, meist 4 Oeffnungen in der Leibeshöhle beginnen und mit einer Oeffnung in den Peribranchialraum münden. Diese Mündungen sind genau branchiomer angeordnet, so dass jede Mündung neben einem Kiemenstäbchen liegt, und zwar dort, wo sich das Ectoderm der Kiemenstäbchen auf die laterale Wand des Peribranchialraumes umschlägt. Auf je ein secundäres Kiemenstäbchen (Rolph) kommt immer eine Oeffnung. Die Segmentalröhrchen erstrecken sich über den ganzen Kiemendarm, sie stehen in sofern in Beziehung zum Blutgefässsystem, als die Kiemengefässe genau an der Stelle, an welcher sie an der medialen Seite der Segmentalröhrchen vorbeiziehen, sehr beträchtlich anschwellen und Anastomosen bilden. B. deutet die Organe als Excretionsorgane. Diese Deutung erfährt durch das Experiment eine Stütze insofern, als bei Amphioxus, welche in Seewasser gesetzt waren, welches mit carminsaurem Ammoniak und Indigocarmin gesättigt war, eine reichliche Ansammlung des Farbstoffes an den erweiterten Gefässstellen „Glomeruli" sich findet. Münchener med. Wochenschrift. 1890. No. 26.

Hoves, G. B. Variation in the Kidney of the common Thornback (Raja clavata) its nature, range and probable significance. — Beschreibt bei einer Anzahl (29) männlicher und weiblicher, geschlechtsreifer (15), sowie bei noch nicht geschlechtsreifen (14) Exemplaren von Raja clavata die Länge der linken und rechten Niere. Er findet ganz bedeutende Schwankungen sowohl zwischen den einzelnen Individuen, als auch bei der linken und rechten Niere desselben Thieres. Die einzige Ursache der ausserordentlich grossen individuellen Variation ist die Anpassung an den Magen und die Milz. — Journal of Anat. and Physiol. Vol. XXIV, p. 407—422, Tafel XVII.

Vialleton. Développement post-embryonnaire du rein de l'Ammocète. — Unterscheidet an der Niere (Mesonephros) des Ammocoetes einen vorderen und einen hinteren Theil, welche unterschieden sind durch die Anordnung der Glomeruli und die Lage des Wolff'schen Ganges. Das Epithel der Nierencanälchen und des Wolff'schen Ganges zeigt eine Streifung ähnlich der in den Tubulis contort. der Säugerniere. Hinter dem hinteren Nierenabschnitt gehen

vom Peritonial-Epithel Zellenwucherungen in die Tiefe, deren Zahl grösser ist als die Zahl der dazu gehörigen Körpersegmente. Aus diesen Zellengruppen bilden sich neue Nierencanälchen, welche mit dem Wolff'schen Gang in Verbindung treten. Dadurch wird während einer bestimmten Entwicklungsperiode (Larven von 4—8 cm Länge) die Niere vergrössert, was durch Messungen seine Bestätigung findet. Die Niere von Petromyzon ist ganz augenscheinlich eine neue Bildung, jedoch nicht unabhängig von der des Ammocoetes. Sie ist die Fortsetzung des hintern Abschnittes der Niere des letzteren. Die Bildung derselben beginnt schon während des Larvenlebens, wird aber erst sehr bedeutend während der Metamorphose. — Comptes rendus de l'Acad. T. 111, p. 399—401.

Weiss, F. Ernest. Excretory tubules in Amphioxus lanceolatus. — Weiss hat erwachsene Amph. in Seewasser gehalten, in welchem Carminkörnchen aufgeschwemmt waren, welches die günstigste der versuchten Substanzen war. Die Carminkörnchen werden von dem Darmepithel aufgenommen und gelangen aus demselben in die Blutbahnen, welche dadurch deutlich wurden. Die Darmgefässe vereinigen sich vorne zu einem einzigen Gefäss (Pfortader von Müller, Darmvene von Schneider), dieselbe geht über in den subpharyngealen Stamm. In jeder Kieme sind 2 Gefässe, deren inneres in Verbindung mit der dorsalen Aorta steht. Das innere Gefäss theilt sich gleichfalls wieder in zwei Gefässe. Der Hohlraum in dem Skeletstab der Zungenbalken enthält Carmin, ist also wohl ein Blutgefäss, wie Schneider annimmt. Die beiden dorsalen Aorten sind durch feine Anastomosen mit einander verbunden. Ausserdem wird Schneiders Angabe bestätigt, dass Blutgefässe von den Aorten an die Musculatur abgegeben werden. Durch Vermittelung dieser Aeste wird die Verbindung hergestellt mit einem längs verlaufenden Gefäss, welches unterhalb der Gonaden verläuft. Die innere Auskleidung des Atrium ist reichlich mit Blutgefässen versorgt, und zwischen den Zellen der von Müller als excretorische Organe aufgeführten Epithelzellen finden sich Gefässdivertikel. Die Coelomhöhlen sind wahrscheinlich vom Gefässsystem getrennt. Die Ausscheidung des Carmins erfolgt nicht allein von den Zellen der excretorischen Organe von J. Müller, sondern auch an anderen Stellen, an welchen stets eine innige Anlagerung der Gefässe an das Epithel stattfindet. Das meiste Carmin wird aber ausgeschieden von segmental angeordneten Canälen, welche sich nach aussen öffnen, gegen das Coelom aber geschlossen scheinen. — Quarterly Journ. of Micros. Science. Vol. XXXI, p. 489—497, Tafl. 34, 35.

Vergleiche: Verhalten der Niere zu den Geschlechtsorganen, Beard [s. Phylogenie]; Entw. der Kopfniere von Petromyzon, Goette [s. Ontogenie].

Athmungsorgane (Pseudobranchien).

Ewart, J. C. On the spiracles of the Porbeagle Shark (Lamna cornubica). — Nach Ewart findet sich bei Lamna cornubica

constant das Spitzloch; die Pseudobranchie konnte er nicht finden. E. untersucht Exemplare von 11 Zoll bis 8 Fuss Länge. — Journ. of Anat. and Physiol. Vol. XXIV, p. 227—229.

Garnier, R. von. Geschichtlicher Ueberblick der Lehre über die Kiemenspalten und Bogen. — Garnier's Aufsatz enthält in chronologischer Reihenfolge die Anschauungen der Autoren von Rathke, dem Entdecker der Kiemenspalten an Säugethier-Embryonen, an, bis zum Ende der achtziger Jahre. — Zoolog. Anz. Bd. XIII, p. 682—686 und 708—715.

Jäckel, Otto. Ueber die Kiemenstellung und die Systematik der Selachier. Sitzungsber. der Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin, p. 47—57, 3 Fig., siehe Systematik.

Spengel, J. W. Beitrag zur Kenntniss der Kiemen des Amphioxus. Spengel beschreibt das Kiemenskelett sowie das Verhalten des Coeloms und der Gefässe innerhalb der Kiemenbögen bei Amphioxus. Er unterscheidet an den Skelettstäben der Kiemenbögen ungetheilte und Gabelstäbe, welche mit einander regelmässig abwechseln. Die Betrachtung des hinteren Endes des Kiemenkorbes ergiebt, dass immer ein ungetheilter und die ihm zugekehrten Hälften der benachbarten Gabelstäbe zusammengehören, so dass das Gerüst der Kiemen aus einer Anzahl dreizinkiger Gabeln aufgebaut erscheint. Zu jeder solcher Gabel gehört ein Kiemenspaltenpaar. Die verbindenden Stäbchen zwischen den benachbarten Gabelstäben werden als „Synaptikel" bezeichnet. Am dorsalen Ende jedes Gabelstabes befindet sich ein bügelartiges Skelettstück, welches die einzelnen Skelettgabeln mit einander verbindet. Die Endostylarplatten sind nur Theile einer durch das ganze Endostyl fortlaufenden Skelettplatte, sie stehen mit den Schenkeln der Gabelstäbe in direkter Verbindung. Die sämmtlichen hier genannten Skelettstücke sind Theile der strukturlosen Basalmembran. In Bezug auf Leibeshöhle und Gefässsystem findet sich am Schluss der Arbeit folgende Zusammenfassung „Ein Coelomcanal ist nur in den primären Kiemenbogen vorhanden. Er verläuft an der Aussenseite desselben und steht einerseits mit dem Coelom des Endostyls, andrerseits mit dem dorsalen, subchordalen Coelom in offnem Zusammenhange. Von der Endostylarterie oder dem Herzen begiebt sich zu jedem primären Kiemenbogen ein Hauptgefäss. Dasselbe zieht Anfangs in einer Rinne an der Aussenseite des Skelettstabes hin, gelangt aber bald zwischen das Coelomepithel und atriale Epithel und verläuft in dieser Lage an der hinteren Seite des Kiemenbogens bis nahe an das obere Ende desselben, wo es in ein an der Aussenfläche des Ligamentum denticulatum verlaufendes Längsgefäss mündet. Das Hauptgefäss des Zungenbalkens ist fast in seiner ganzen Länge in den Skelettstab desselben eingeschlossen. An der ventralen Seite steht es nicht in directer Verbindung mit der Endostylararterie. Nahe dem oberen Ende des Skelettstabes tritt es nach aussen aus diesem hervor und mündet gleichfalls in das Längsgefäss des Ligamentum denticulatum. Die Hauptgefässe der primären Kiemen-

bogen und der Zungenbalken stehen unter einander in Verbindung durch Gefässe der Synaptikel, welcher zwischen der Skelettachse und dem Epithel dieser verlaufen. Ferner enthalten sowohl die primären Kiemenbogen als auch die Zungenbalken je ein Nebengefäss, das längs ihres inneren (pharyngealen) Randes unmittelbar unter dem Epithel gelagert ist. Dasjenige der primären Bogen communicirt mit Längsgefässen, welche unter dem Hypobranchialepithel verlaufen und ihr Blut aus der Endostylararterie erhalten. Dasjenige der Zungenbalken steht am ventralen Ende dieser mit dem Hauptgefäss in Verbindung. In den Winkeln zwischen den oberen Arkaden der Skelettstäbe gehen Haupt- und Nebengefässe (bezw. die erstere verbindenden Längsgefässe) bogenförmig in einander über und, aus diesen transversalen Gefässbogen entspringen kurze „abführende Arterien", welche das Blut in die zu den Seiten der Epibranchialrinne gelegenen Aorten (Aortenbogen) führen." — Zoolog. Jahrb. Morph. Abth. Bd. IV p. 257—296.

Virchow, Hans. Ueber die Spritzlochkieme von Acipenser und ihre Verbindung mit den Kopfgefässen. — Die Spritzlochkieme von Acipenser hat in hohem Masse ihren Kiemencharakter bewahrt. Die Art. afferens spirac. setzt sich aus zwei Wurzeln zusammen, die eine stammt aus dem „basalen Netz" der Hyoidkieme, die andere aus der Art. des ersten Bogens. Das Vas efferens des 1. Bogens theilt sich in einen medialen und einen lateralen Ast. Letzterer giebt ab R. operc., spiracularis, angularis. An der Basis der Hyoidkieme findet sich statt einer einfachen ausführenden Arterie ein Gefässnetz, dessen Verbindungen im einzelnen beschrieben werden. Die Art. retrohyomandibularis entsteht aus dem Stamme, welcher von der ersten Aortenwurzel nach vorn läuft. Acipenser steht zwischen Selachiern und Teleosteern in sofern als die Art. afferens spiracularis ihr Blut sowohl von der Art. efferens hyoidea (Seleachier) als von der Art. eff. branch. I. (Teleosteer) erhält. Die Spritzlochkieme von Ac. ist in mancher Hinsicht ursprünglicher als die der Notidaniden, an welche sie erinnert. Bei Petromyzon und Myxine ist bisher nichts bekannt geworden, was man mit der Art. aff. spiracularis der Selach., Ganoid. u. Teleosteer vergl. könnte. — Archiv f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. p. 586—588.

Generationsorgane. (Hermaphroditismus, secundäre Geschlechtscharaktere).

Alcock, Alfred. Observations on the gestation of some Sharks and Rays. — Untersucht die Verhältnisse des Uterus zum Embryo bei Trygon bleekeri, Myliobatis Nieuhofii und bei Carcharias melanopterus, dussumieri und Zygaena blochii. Bei den drei letzteren wird eine Placenta gebildet. Der Uterus der beiden erstgenannten Formen hat zahlreiche eine milchige Flüssigkeit absondernde Drüsen, welche dem Embryo wahrscheinlich zur Nahrung dient. Journ. Asiatic. Soc. Bengal. Vol. 59 p. 51—56.

Ballowitz, E. Untersuchungen über die Structur der Spermatozoen. 3. Fische, Amphibien, Reptilien. — Betreffen die Spermatozoen von folgenden Fischen: Raja clavata L., Acipenser sturio L., Clupea harengus L., Esox lucius L., Cyprinus carpio L., Leuciscus rutilus L., Scardinius erythrophthalmus L., Gadus morrhua L., Perca fluviatilis Rond., Acerina cernua L., Gobius niger Rond., Zoarces viviparus Cuv., Cyclopterus lumpus L. In Bezug auf die Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. — Arch. f. micr. Anat. Bd. XXXVI. p. 225—290 Tafel XI, XII.

Eigenmann, C. H. On the Egg membranes and Micropyle of some osseous fishes. — Beschreibt die Entstehung der Micropyle und der Eihüllen bei den Eiern von Amiurus catus, Notemigonus chrysoleucus, Clupea vernalis, Fundulus heteroclitus, diaphanus, Pygosteus pungitius, Perca americana, Morone americana, Esox reticulatus, Cyclogaster lineatus. Die Ergebnisse derselben sind: Man kann die Eier der untersuchten Thiere eintheilen in: 1. Eier mit nur einer Hülle (zona radiata). a) Die Zona rad. ist eine einfache Schicht von gleichartigem Bau (Notemigonus chrysoleucus, Carassius auratus). b) Zona rad. besteht aus einer inneren u. äusseren Lage (Morone amer. Esox ret. Cyclogaster lin., Amiurus cat.). 2. Eier mit einer Zona radiata und einer dünnen homogenen äusseren Schicht. a) Aussenmembran ohne Anhänge (Clupea vernalis). b) Aussenmembran mit fadenförmigen Anhängen (Fundulus heteroclitus, diaphanus. c) Aussenmembran mit kurzen Anhängen (Pygosteus pungitius). 3. Eier mit Zona rad. und einer dicken durch Secretion und Metamorphose der Granulosa-Zellen gebildeten Aussenmembran (Perca americana). Ueber die Entstehung der Hüllen meint E., dass die Zona rad. zweifellos vom Dotter stamme. — Bull. Mus. Harward Coll. Vol. XIX. p. 129—154. 3 Tafeln.

Mark, E. L. Studies on Lepidosteus. Part. I. — Bull. Mus. Comp. Z. Harward Coll. Vol. XIX. p. 1—127. 9 Tafeln. — Die erste Nahrung der Jungen nach der Absorption des Dotters sind Mückenlarven, später fressen sie Fische. Sehr kaltes Wasser schadet den jungen Thieren. Die Jungen leben nach dem Verbrauch des Dotters an der Wasseroberfläche. Bei dem Herausbringen der Gasblasen aus den Kiemenspalten wird der Körper auf die Seite gerollt und vorwärts bewegt. Die Analyse der von den junge Fischen ausgestossenen Gasblasen ergab ein Minus von 10—15% O. und ein Plus von 0—1,7% CO_2 gegenüber der atmosphärischen Luft. Lepidosteus-Eier haben zwei Membranen. Eine innere Zona radiata und eine äussere mit Zotten versehene Lage. Jede der letzteren besteht aus Kopf, Hauptstück, Wurzeln. Die Wurzeln stecken in den Porencanälchen der Zona radiata. Es ist nur eine einzige Micropyle vorhanden. Der ganze Micropylar-Apparat besteht aus einem äusseren Trichter und einem 2 μ dicken runden Canal. Die Granulosa des reifen Eierstocks-Eies besteht aus einer einfachen Lage polygonaler Zellen, nur in der Micropylar-Region sind mehr Zellen vorhanden, welche den Trichter ausfüllen. Die

Zottenschicht des Eies wird eher als die Zona radiata gebildet, sie ist wie die Zona radiata eine Bildung des Eies. Die Zahl der Zotten nimmt während des Wachsthums des Eies nicht zu. Der Name „capsule" sollte nicht auf die Zona radiata angewendet werden, sondern nur für die von der Granulosa gebildeten Hüllen reservirt bleiben. Eine der Zona radiata genetisch und der Strucktur nach gleiche Eihülle ist mit Ausnahme von Amphioxus in allen Gruppen der Fische gefunden worden. Sie ist vergänglich bei Selachiern und Lepidosiren, vielleicht auch bei den lebendiggebärenden Knochenfischen. Sie ist ein Eiproduct, stammt nicht von den Follikelzellen und ist immer von Porencanälchen durchsetzt. Eine mit der Zottenmembran des Lepidosteus vergleichbare Hülle ist gefunden möglicherweise bei Petromyzon, wahrscheinlich bei Selachiern und Lepidosiren, und sicher bei verschiedenen Teleostiern. Diese Membran wird eher gebildet als die Zona rad. und ist ebenfalls eine Bildung vom Ei aus. Die Eikapsel wird von den Follikelzellen gebildet. Sie hängt oft zusammen mit der Zona und der Zottenmembran. Ob der Micropylen-Canal bei Myxine gesehen ist, erscheint zweifelhaft. Autor beschreibt eine besondere Micropylen-Zelle, welche vorher noch nicht beschrieben war. Sie sitzt an der Stelle des späteren Micropylar-Canales.

Voeltzkow, A. Ein Beitrag zur Kenntnis der Aalentwicklung. — Hat auf Bawi, einer kl. Insel vor Sansibar, eine nicht genauer bestimmte Muraena von 60 cm Länge erhalten, welche laichreif war. Die Eier traten bei leisem Druck massenhaft zum Bauchporus heraus. Gestalt der hellen Eier ist oval 2,5—3 mm : 2—2,5 mm. Es wird die Vermutung ausgesprochen, dass die Thiere zur Zeit der Geschlechtsreife sich in grössere Tiefen begeben und dort Befruchtung und Eiablage erfolgt. Die jungen Thiere wandern wieder ins flache Wasser zurück. — Zoolog. Anz. Bd. XIII. p. 314—315.

Entwicklung.

Ontogenie.

Kupffer, C. Die Entwicklung von Petromyzon Planeri. — Kupffer beschreibt die Entwicklung von Petromyzon Planeri von der ersten Theilung bis zum Ausschlüpfen der 3 mm langen Jungen. Conservirung der Eier in 1 % Osmiumsäure ergab schlechte Resultate. Befriedigende Ergebnisse wurden mit Flemming's Fl. erzielt (30 Min.) darnach Alc. 30 % u. s. w. Unterscheidet am Zellleib. das Protoplasma und das Paraplasma, welches mit dem Endo- und Exoplasma des Protozoenkörpers verglichen wird. Die Furchen am Ei sind, zwei meridionale (Haupt- und Kreuzfurche His), dann folgt eine aequatoriale, welche 4 kleine obere von 4 grösseren unteren Blastomeren trennt. Von der 3. Furche an treten keine regelmässigen Furchen mehr auf. K. theilt die Zeit vom Ende der Furchung bis zum Ausschlüpfen der Ammocoeten in 5 Perioden. Die 1. bis zur

Abschnürung des Centralnervensystems vom Ectoderm (Dauer 4 Tage in Neapel, 8 in Königsberg), die 2. bis zum ersten Beginn der Bildung der Augenblase und Gehörgrube (N. 5 Tag., K. 8—11 Tag.), die 3. bis zur beginnenden Bildung der Riechplatte (N. 6 Tag., K. 11—13 Tag.), die 4. bis zum Beginn der Mundeinstülpung (N. 7 Tag., K. 13—15 Tag.), die 5. bis zum Ausschlüpfen (N. 8 Tag., K. 15 bis 17 Tag.). Erste Periode: Blastodermbildung und Gastrulation. Die erstere kommt zu Stande durch epitheliale Anordnung der oberflächlichen Zellen der Morula, die letztere tritt schon ein, bevor noch ein epitheliales Blastoderm das ganze Ei umfasst hat. Die Stelle der ersten Einstülpung liegt zwischen Aequator und dem unteren Pol. Die dorsale Blastoporuslippe ist etwas gewulstet durch eine Gruppe von Zellen, welche bald nach Beginn der Einstülpung auftretend zwischen Ectoderm und Entoderm liegen. Dieselbe greift weder bei der Bildung der Axenorgane noch bei der des Mesoderms ein, sie verharrt am hinteren Ende der Axe des Embryo und bedingt später das Wachsthum in caudaler Richtung über den Anus hinaus. Sie wird als Teloblast bezeichnet. Während dessen bildet sich an der dorsalen Seite des Eies vor dem Blastoporus eine Medullarplatte und später an derselben Stelle eine Rinne, welche Erscheinungen die Anlage des Centralnervensystems einleiten. Dasselbe bildet mit der Anlage der Chorda einen soliden Strang („Kiel"). Dieser Kiel sondert sich in seinem vorderen (Kopf-) Theil in die Kopfganglien, das Hirn und die Chorda, sein hinterer Theil hängt mit dem Teloblast zusammen und sondert sich nur in Rückenmark und Chorda. Der dorsale Theil des Kieles, welcher zum Centralnervensystem wird, ist nicht das Product einer Delamination (Shipley), sondern entsteht aus einer Faltenbildung des einschichtigen Ectoderms. Der Teloblast tritt secundär in Verbindung mit dem Neuralrohr der Chorda und dem Mesoderm, dessen Bildung im Kopfbezirke anfängt. Er wird mit der Schwanzknospe der Knochenfischembryonen verglichen. Zweite Periode: ist charakterisirt durch die völlige Abschnürung des noch soliden Neuralrohrs vom Exoderm. Der Blastoporus ist als Anus erhalten und führt in den Hinterdarm. Der Embryo wird durch das Vorwachsen des Kopftheiles retortenförmig. An Medianschnitten ist von einer Segmentirung des Gehirns nichts zu sehen, dagegen zeigen seitlich von der Medianebene gelegene Sagittalschnitte von der Region des Hinterhirn beginnend, eine Eintheilung in Neuromeren. Die Chorda zeigt mit Ausnahme ihres vorderen und hinteren Ende die definitive regelmässige Ordnung ihrer Zellen. Die Bildung des Mesoderms in der Kopfregion erfolgt durch Abfaltung vom Entoderm, in der Rumpfregion durch Umwandlung der beiderseits von den Axenorganen gelegenen massiven Wülste von Dotterzellen. Der Grund für diese Verschiedenheit wird in dem verschiedenen Verhalten der Urdarmlichtung und der Urdarmwand gesucht. In die dritte bis fünfte Periode fällt die Anlage und Entwicklung der Sinnesorgane und des peripherischen Nervensystems. Bei Anfang der dritten Periode erhält das vordere

Ende des Gehirns ein Lumen, das Infundibulum ist deutlich zu erkennen. Die vordere Entodermtasche des Darmes schiebt sich über das Vorderende der Chorda heraus und tritt in Berührung mit der Wand des Infundibulum. Von dem letzteren an rechnet K. erst die ventrale Wand des Neuralrohrs. Die Augenanlagen entstehen also aus dem dorsalen Abschnitt des Nervenrohrs. Am Anfang der dritten Periode besitzt das ganze Hirn ein Lumen. Zwischen Hirnwand und Epidermis ist das erste Ganglienpaar zu bemerken. Die Augenanlage ist zunächst eine unpaarige, wie die Ausstülpung der Zirbel. Es entsteht die Anlage des Trigeminus, bestehend aus einem Ganglion, einer damit in Verbindung stehenden Epidermisleiste, einer dorsalen Wurzel und zwei distalen Nervenanlagen (eine mediale, und eine laterale). Zugleich erscheint die Anlage der Gehörbläschens als flache Grube (Labyrinthgrube) in deren Gegend sich die Anlage des Acustico-facialis, und die zweite Kiementasche findet. Etwas weiter nach hinten beginnt am Nervenrohr die Anlage des peripherischen Nervensystems in Gestalt einer zusammenhängenden Reihe dorsaler Wurzeln. Die hintere Körperhälfte des Embryo bis zum Schwanzende enthält noch keine Spur eines peripherischen Nervensystems. Die vierte Periode ist charakterisiert durch das Auftreten der Riechplatte, die beginnende Bildung der Mundbucht und das Erscheinen von quergestreiften Muskelfasern. Riechplatte besteht aus hohen schlanken Zellen. Zu gleicher Zeit sind die beiden primären Augenblasen vorhanden. Am Trigeminus hat die Epidermisleiste eine mächtige Ausbildung erfahren, es ist eine Einfaltung der Epidermis entstanden, aus welcher das zweite Trigeminusganglion entsteht. Die Anlage des Maxillarastes des T. entsteht aus beiden Ganglien, vielleicht hat auch die in seiner Nähe stark verdickte Epidermis noch Antheil an seiner Bildung. Hinter dem Trigeminusgebiet liegt die 1. Kiementasche. Das Gehörbläschen ist jetzt als ovales Säckchen vorhanden, seine ventrale Wand besteht aus höheren Zellen. In seiner dorsalen Wand ist eine keilförmige, nach oben offene Lücke, in welche Nervenfibrillen von der dorsalen Wurzel dieser Region eindringen. Ein anderer Theil der Fibrillen der dors. Wurzel zieht zum Facialisganglion, welches in dem Raume lagert, den in der Trigem.- und Vagus-Region das Mesoderm einnimmt. Aus der innigen Verbindung dieses Ganglions mit der anliegenden Wand der Gehörblase wird geschlossen, dass ein Theil des Facialis-Ganglions aus der Wand der Hörblase entsteht. Der Vagus enthält schon Fibrillen und gabelt sich in einen lateralen, und medialen Zweig. Sein Ganglion liegt genau über der dritten Kiementasche. Von der dritten Kiementasche bis zum Herzen sind von der Epidermis ausgehende Bildungen des Nervensystems mit Ausnahme einer kurzen epibranchialen Epidermisleiste nicht zu sehen. Das hier vorhandene Nervensystem beschränkt sich auf die dorsalen Wurzeln. Dieselben sind in der mittleren Rumpfregion noch nicht vorhanden, sondern erst eine wenig prominirende Wurzelleiste, welche die dorsalen Kanten der Myomeren berührt. In dieser Gegend

sind aber die ventralen Wurzeln schon entwickelt. In der 5. Periode tritt die Ausbildung der doppelten Schichtung in den Seitenwänden des Hirns deutlicher hervor, dazu kommt das erste Auftreten der weissen Substanz und zwar zuerst an der Uebergangsstelle von Gehirn und Rückenmark. Am Vorderhirn sind drei Buchten zu sehen, 1. eine hintere, das Infundibulum, 2. eine mittlere, mit den Augenstielen communicirende, 3. die vordere, über der Nasen-einstülpung gelegene. Die Grenze von Mittel- und Hinterhirn wird dorsal durch eine tiefe Einsenkung bezeichnet. Aus der dicken Platte, welche als Anlage des Geruchsorgans auf dem jüngeren Stadium vorhanden war, ist durch Einstülpung ein Blindsack geworden. Gesondert von dieser Einstülpung erfolgt diejenige der Hypophyse, an welcher sich seitlich zwei selbständige Einstülpungen bilden, welche ohne Zweifel Drüsen sind. In dieser Periode entsteht die Linse als Ectodermverdickung und damit wird die Bildung der secundären Augenblase eingeleitet. Es folgt noch die Beschreibung des Trigeminus, Facialis-acusticus, Vagus und der Spinalnerven für diese Periode, aus welcher über die Zusammensetzung der Hirnnerven folgt, dass zu dem Komplexe jedes der drei [Trg., Acust-fac, Vagus] gehört: 1. Ein dorsaler Spinalnerv, 2. ein mediales [neurales] Ganglion und ein laterales [von der Epidermis stammendes] Ganglion. 3. Ein [beim Vagus mehrere] epibranchiale Ganglien. 4. Nervi branchiales. Arch. f. microscop. Anat. Bd. XXXV. p. 469—558 Tafel 27—32.

Goette, Alexander. Abhandlungen zur Entwicklungsgeschichte der Thiere. 5. Heft: Entwicklungsgeschichte des Flussneunauges (Petromyzon fluviatilis). Hamburg u. Leipzig. 1. Theil, 95 Seiten, 29 Figuren, 9 Tafeln. — Goette beschreibt die Entwicklung von Petromyzon fluviatilis von der Blastula an bis zu einem Stadium, in welchem sich der Vorderkörper des Embryo gerade gestreckt, der Hinterleib sich cylindrisch ausgezogen hat, der Schwanz hervorgetreten ist, und sich das Maul, der Darm, die Circulationsorgane, Kiemen und Niere entwickelt haben. Er beschreibt im einzelnen die primären Keimschichten, die Mesodermplatten u. die Chorda, den Schwanz, die Mesomeren, die Seitenplatten, die Kopfniere, das Herz, die Blutbildung, den Darm, das Gefässsystem und die Leibeshöhle. Die beiden primären Keimschichten werden durch Invagination wie bei den Amphibien und Teleostiern gebildet. Auf der Bauchseite schieben sich die Micromeren über die Macromeren hinweg, dabei giebt es aber zu keiner Zeit eine bestimmte Grenze zwischen Macro- und Micromeren, sie dürfen also keineswegs mit dem späteren Ectoderm und Entoderm identificirt werden. Von diesen beiden Schichten darf natürlich erst die Rede sein, wenn die Gastrulation beendet ist. Die Chorda- und Mesodermbildung findet in folgender Weise statt. Von dem bis zum Schluss der Gastrulation mehrschichtigen Entoderm wird der Mitteltheil einschichtig (Chordaanlage), während sich von den angrenzenden Seitentheilen die oberflächliche Schicht als Mesodermplatte von dem Darmblatt abspaltet. Wenn

die Chordaplatte sich von den Seiten her zusammenzieht, verbinden sich die beiden Darmblatträndер unter der Chorda zur neuen Decke des Urdarms. Die Mesodermplatten sind anfangs z. Th. einschichtig, verdicken sich aber später. Die Quergliederung ist auf die Mesomeren beschränkt, die Seitenplatten bleiben ungegliedert. „Die ersten Mesom. entstehen in der hinteren Kiemengegend aus der soliden Platte und werden dann hohl; später erfolgt die Quergliederung im Kopf und übrigen Rumpfe an der in zwei Blätter gespaltenen Platte. Diese Spaltung setzt sich nach vorn in die Seitenplatte fort [Leibeshöhle]; die Höhlen der Mesomeren und der Leibeshöhle hängen dort also anfangs zusammen und trennen sich infolge der Ablösung der Seitenplatten von den Mesomeren. Hinten entsteht die Leibeshöhle erst nach dieser Ablösung.“ Es folgt dann eine Polemik gegen O. Hertwig und ein Vergleich der Chorda- und Mesodermentw. von Petr. mit derjenigen von Amphioxus und den Amphibien. Der Schwanz von Petr. entsteht aus dem ursprünglichen Schwanzende der Rückenwand und den anstossenden Prostomarändern. Der Teloblast von Kupffer existirt nicht. Der nahtähnliche Abschluss der Medullaranlage setzt sich um die dorsale Blastoporuslippe bis in den Blastoporus hinein fort als Urmundnath, durch welche der neurenterische Strang und der Schwanzdarm sowie die Oberhaut entstehen. Der letzte Rest des Urmundes wird zum After. Mithin reicht die Prostomanath von der Schwanzspitze bis zum After. Es folgt die Darstellung der Schwanzbildung bei Amphibien. In den folgenden Capiteln wird die Trennung der Mesomeren von den Seitenplatten und das weitere Schicksal beider geschildert. Die Innenwand der Mesomeren wird zur Muskelplatte, wobei sie sich stark verdickt, während die Aussenwand dünn bleibt und die Höhle des Mesomers verschwindet. Die Seitenplatten sind in der Kiemen-Herzgegend schon vor Ablösung der Mesomeren in ihre beiden Blätter gespalten, weiter hinten erfolgt sie erst nach derselben. Die Spaltung reicht in der vorderen Körpergegend (bis zur Lebergrube) gleich bis zum unteren Rande der Seitenplatten, weiter hinten aber ist nur der obere Theil erst gespalten. Weiter werden die Erzeugnisse der Seitenplatten beschrieben. In der Kiemenregion wird kein Gekröse gebildet, hier geht das Bildungsgewebe in das perichordale Gewebe über. Es erhält sich nur über dem Herzen, da das in der Lebergegend gebildete bald wieder aufgelöst wird. Die ganze äussere Darmwand [Peritonealepithel u. Muscularis] sind vom Visceralblatt allein abzuleiten. Die Geschlechtsorgane und -producte entstehen an der Gekrösewurzel aus Zellen, welche am längsten Embryonalen Charakter bewahren. Von der Kopfniere zeigen sich die ersten Spuren in der VI. Periode. Sie entsteht früher als der Kopfnierengang, welcher ihre Fortsetzung darstellt. Sie besteht in einer längsgerichteten rinnenförmigen Ausbuchtung des Parietalblattes, welche sich bald in eine tiefe Tasche verwandelt. Aus dieser geht durch Verschmelzung der Ränder an mehreren Stellen und Ablösung derselben vom Parietalblatt ein längs-

gerichteter Schlauch mit drei absteigenden und in die Leibeshöhle mündenden Schenkeln hervor. Aus den drei Canälen entwickeln sich dann die Kopfnierentrichter. Hinter den 3 ersten Canälen entstehen noch mehrere neue wohl in derselben Weise. Eine Beziehung zur Metamerie des Körpers konnte nicht nachgewiesen werden. Der Kopfnierengang entsteht genau so wie die Kopfniere, er schnürt sich aber völlig vom Parietalblatt ab. Er gelangt bis zum Afterdarm erst im Verlauf der VII. Periode. Dann folgen vergleichende Betrachtungen über die Kopfniere bei Fischen und Amphibien, deren Ergebniss ist, dass die Kopfniere der Ganoiden und Teleostier einen secundären Zustand gegenüber dem primären von Petromyzon darstellt. Die Kopfniere der Amphibien ist wohl auf den ursprünglichen Typus von Petr. zurückzuführen. Besonders wird noch der mesodermale Ursprung des Urnierenganges betont. Das Herz entsteht aus 2 Schichten [Endocardium und Pericardialschicht]. Das Endocardium stammt vom Darmblatt ab, und geht in die Vorderwand der Leber über. Die Pericardialschicht ist paarig und besteht aus den untersten Abschnitten der beiden Visceralblätter. Eine kurze Zeit hindurch besitzt der Herzschlauch ein dorsales und ein ventrales Gekröse, nach deren Durchbrechung er frei in der Leibeshöhle liegt. Das erste Blut entsteht an der Unterseite des Mitteldarmes, unmittelbar hinter der Leberanlage. Die Blutbildung beginnt, nachdem das Herz bereits angelegt ist, und ist hinter der Leber auch an den Seiten des Darmblattes vorhanden. Der in der II. Periode kugelige Urdarm hat eine dünne Decke und einen dicken Boden. Sein blindes vorderes Ende erweitert sich in der dritten Periode und wird durch eine Leiste geschieden in die Vorderdarm- und die Leberbucht. Der Vorderdarm, welcher im Laufe der weiteren Entwicklung eine ansehnliche Länge erhält, sondert sich in den Kiemendarm und die Speiseröhre. An der Leberbucht beginnt der Mitteldarm, welcher bis zur Einmündung der Kopfnierengänge reicht. Das von dort bis zum After reichende Endstück ist der Afterdarm. Der subchordale Strang kommt auch vor, verschwindet aber bald. Die ursprüngliche Lichtung des Mitteldarms schwindet später und wird durch die bleibende Darmhöhle ersetzt, welche durch Zusammenfliessen von Lücken innerhalb der Dotter-Zellenmasse entsteht. Ausserdem vollführt der Mitteldarm eine Linksdrehung. Bei Larven von 7 mm Länge beträgt das Maximum der Drehung 180°. Um dieselbe Zeit beginnt die Bildung der Spiralfalte. Ein Gekröse ist nicht vorhanden. Am Mitteldarm entsteht als einziges Anhangsorgan die Leber. Ihre erste Anlage ist die Leberbucht. Aus derselben entsteht der Leberstiel, welcher nach rechts herübergedrängt wird, er wird zum Gallengang, während ein Leberschlauch zur Gallenblase wird. Am Afterdarm entsteht die postanale Flosse zugleich mit der ersten Schwanzbildung. Die flossenartige Einfassung des Afters ist entstanden durch Spaltung des vorwachsenden postanalen Flossensaumes durch den After, so dass die praeanale Flosse nur die Fortsetzung der postanalen ist.

Die pori abdominales sind wahrscheinlich die ursprünglichen Enden der zweitheiligen Leibeshöhle. Vom Gefässsystem entsteht zuerst das Herz, dann die Darmlebervenen, so dass der zuerst entstehende Gefässverlauf ein venöser und in die ventrale Darmwand eingeschlossener ist. Der vollständige Kreislauf kommt erst secundär durch die Aorta und ihre Wurzeln zu Stande. Die Aortenbögen liegen unmittelbar am Darmblatt, sind also auch Darmgefässe. Die Aorta entsteht als eine sich allmählig erweiternde Lücke des interstitiellen Bildungsgewebes. Aus der Lage der Aorta und der Subintestinalvene nebst den um den Darm herlaufenden Gefässen folgt, dass die älteste Form des Vertebraten-Gefässsystems „ein indifferenter Kreislauf in dem oberen und unteren Darmgekröse und der Darmwand" ist. G. glaubt, dass die beiden Stamm- und die beiden Jugularvenen ursprünglich als Fortsetzungen der Darmvenen entstanden sind. In dem Parietalgekröse, welches die Leibeswand in der Lebergegend mit dem Darm verbindet, entsteht dort, wo es die Darmlebervene trifft, ein weiter Gefässraum, welcher diese Vene mit der Jugularvene und der Stammvene in Verbindung setzt. Hieraus geht der ductus Cuvieri hervor. Zu diesen Gefässen kommt noch die Vena jugularis impar, und die Arteria mesenterica. Dieser embryonale Gefässkreislauf erleidet bedeutende Umwandlungen, deren bedeutendste sich an den Kiemen abspielen, indem jeder Aortenbogen sich in 2 Gefässe spaltet, eine Arterie und eine Vene. So sondert sich der „ganze früher physiologisch indifferente Kreislauf in eine venöse und arterielle Hälfte, deren Grenze in den Kiemen liegt." Die sonstigen Veränderungen betreffen das Venensystem. Der linke ductus Cuvieri verödet, dafür führt eine quere Verbindung vom oberen Ende des linken D. C. zum rechten das Blut der linken Jugular- und Stammvene nach rechts. Dieselbe Asymmetrie zeigen die Darmlebervenen, deren linke atrophirt. Die Subintestinalvene schwebt nach Ablösung vom Darm frei in der Leibeshöhle, hat die Darmdrehung mitgemacht und ist dadurch dorsal verlagert. Die Anlage der Leibeshöhle geht anfangs durch den ganzen Körper, verschwindet früh in der Kiemengegend, erhält sich nur in der Herzgegend und dem Verlauf des Mitteldarmes. Vom dorsalen und ventralen Gekröse bleiben nur kurze Strecken erhalten, erstens am Oesophagus über dem Herzen, zweitens am vorderen unteren Ende der Leber. Neben dem Afterdarm bleiben die Leibeshöhlenhälften getrennt und enden in den pori abdominales. Die Parietalgekröse sind secundäre Bildungen. Von ihnen bleiben erhalten nur die beiden Herzlebergekröse, in denen Blutgefässe von der Leberwand zum Darm herübergeleitet werden. —

Eigenmann, C. H. The Development of Micrometrus aggregatus, one of the viviparous Surf-perches. — Die Eier von Micrometrus aggregatus (Ditremidae) sind die kleinsten bis jetzt beschriebenen Fischeier. Das Ovarialei hat einen Durchmesser von 0,24 mm, welcher sich später auf 0,18 mm verkleinert. Der Nahrungs-

dotter ist nur ganz unbedeutend im Verhältniss zur Menge des Protoplasma. Trotzdem ist partielle Furchung vorhanden, was nur durch Vererbung erklärt werden kann. Die Entwicklung findet im mütterlichen Organismus statt. Die Eier liegen in Schleim, welcher durch zahlreiche Spermatozoen in Bewegung gehalten wird, was für die Sauerstoffversorgung der Eier von grosser Bedeutung ist. Sobald die erste Kiemenspalte offen ist, geht ein continuirlicher Strom von diesem mit Spermatozoen gemischten Schleim durch den Verdauungstractus des Embryo, verlässt denselben aber unverändert. Sobald die Mundöffnung gebildet ist, nimmt der Embryo durch dieselbe die von dem Ovarium gebildete Nahrung auf. Die Flossen und die Körperoberfläche sind mit vielen Blutcapillaren versehen, welche zur Athmung dienen. Sieben bis acht Monate nach der Geburt sind die jungen Thiere geschlechtsreif und enthalten Embryonen. — American Naturalist. Vol. XXIII p. 923—927.

Fusari, Romeo. Sulle prime fasi di sviluppo dei Teleostei. Nota riassuntiva. — Untersucht hauptsächlich Eier von Cristiceps argentatus neben denen von anderen unbestimmten Teleosteern im frischen und conservirten Zustande. 1. Segmentation. Nach der Befruchtung sind am Keim zu unterscheiden discus germinativus und Stratum intermedium. Ersterer ist bei den verschiedenen Arten von verschiedener Grösse. Furchung verläuft unregelmässig. Eine Aequatorialfurche tritt erst auf dem 16-Zellen-Stad. auf. Die Randzellen zusammen mit dem dazu gehörigen Stratum intermedium und dem dazu zu rechnenden Dotter repraesentiren die Makromeren. Sie bilden den Periblast. Während der weiteren Theilungen trennen sich von den Periblast-Zellen noch die central-gelegenen und werden zu Theilen des Keimes. Auf späteren Stadien findet dies nicht mehr statt und die Periblastkerne theilen sich nur noch auf amitotischem Wege. 2. Keimblätterbildung durch Invagination eines sogen. primären Entoderms. Aus diesem entstehen durch Theilung in vier Regionen: a) der Chordaentoblast, b) der secundäre Entoblast, c) der Mesoblast, d) der laterale Entoblast. — Atti della R. Accad. der Lincei. Rendiconti Vol. VI. Sem. 2 p. 70—78.

Henneguy, L. F. Nouvelles recherches sur la division des cellules embryonnaires chez les Vertébrés. Comptes rendus de l'Acad. T. 111. p. 116—118.

Derselbe, dasselbe in Comptes rendus de la Soc. d. Biolog. Tome 2 p. 444—446. — Henneguy benutzt als Untersuchungsmaterial Furchungsstadien der Eier von der Forelle und beschreibt daran die feineren Einzelheiten der Kerntheilung. Er findet constant zwei Centrosomen, was sich vielleicht daraus erklärt, dass die einzelnen Zelltheilungen sehr schnell auf einander folgen.

Kastschenko, N. Ueber den Reifungsprocess des Selachiereies. — Untersucht bei Pristiurus melanostomus. Torpedo ocellata, Scyllium canicula das Keimbläschen und seine Reifungserscheinungen. Conservirung des Materials in conc. Sublimatlösung, dann Alc. mit Jod. Boraxcarmin. Betrachtung der kleinen Ovarial-Eier in toto.

Bei grösseren Eiern wird die Keimscheibe von der Masse des Nahrungsdotters abgelöst und ebenfalls in toto untersucht, dann in eine Schnittserie zerlegt. Das reife Keimbläschen hat die Form einer flachkonvexen Linse, es enthält Körner (Keimkörner) und 30—50 unverästelte Chromatinfäden. Die Reifung findet schon im Ovarium statt. Die Bildung der Richtungsspindel konnte nicht beobachtet werden, wohl aber das erste Richtungskörperchen. Die Chromatinfäden, welche nach der Bildung des letzteren im Ei verbleiben, zerfallen in einzelne Körner und fliessen dann wieder in eine einzige Chromatinkugel zusammen. Die Dotterhaut ist nicht in allen Fällen und nicht überall von der oberflächlichen Dotterschicht scharf geschieden, sie findet sich schon bei den Ovarialeiern; ob sie vor oder nach Bildung d. Richtungskörperchen gebildet wird, kann d. Autor nicht genau angeben. Zwei Richtungskörperchen wurden in Ovarialeiern nie beobachtet, vielleicht wird das zweite erst nach der Befruchtung gebildet. Die Lage der Richtungskörperchen auf der Keimscheibe ist sehr verschieden; sie werden bei älteren Eiern manchmal am Boden der Furchungshöhle gefunden, spielen aber keine Rolle in der Formirung des Embryonalleibes. Die Schlussbetrachungen gipfeln darin, dass die Reifung des Selachiereies in allen Haupterscheinungen genau wie bei den holoblastischen Eiern vor sich geht. — Zeitschrift. f. Wiss. Zoolog. Bd. 50. p. 428—441.

Minot, Ch. Sedgwick. Segmentation of the ovum with especial reference to the Mammalia. — Giebt eine zusammenfassende kurze Darstellung von der Furchung des Wirbelthiereies. Nichts Neues. — Americ. Naturalist. Vol. XXIII p. 463—481, 753—769.

Minot, Ch. Sedgwick. Evolution of the medullary canal. — Stellt die Hypothese auf, dass das Nervensystem der Vertebraten ursprünglich (phylogenetisch) eine solide axiale Verdickung des Ectoderms war, und bei den Ganoiden zu einer Rinne wurde vielleicht durch eine vorzeitige Entwicklung des Central-Canals. — American Naturalist. Vol. XXIII. p. 1019—1021.

Minot, Ch. Sedgwick. The concrescence theory of the Vertebrate Embryo. — Führt für alle Wirbelthier-Classen aus, dass die Embryonalanlage entsteht durch Concrescenz d. h. durch die axiale successive Verschmelzung der Ränder des Blastoporus. An letzterem unterscheidet er zwei Abschnitte, einen durch dessen Aneinanderlagerung sich der Primitivstreifen bildet und einen zweiten, welcher nur die Umwachsung des Dotters vollführt. Unterhalb des Primitivstreifens liegt die Urdarmhöhle. Das Mesoderm entsteht am Rande der Keimscheibe und bildet, wenn die Ränder derselben sich in der Medianlinie vereinigen, das Primitivstreifenmesoderm. Da dieses denselben Ursprung hat, wie das noch im Rande der Keimscheibe gelegene Mesoderm, so kann M. nicht dem doppelten Ursprung des Mesoderm als gastrales und peristomales (C. Rabl) anerkennen. Der Primitivstreifen der Vögel und Amnioten entsteht ebenfalls durch Concrescenz, der Chordacanal entspricht dem Blastoporus der niederen Wirbelthiere. Blastoporus und Gastrulamund

sind nicht homolog. Der erste entspricht nur einem Theil des letzteren, welche durch die Concrescenz seiner Ränder verkleinert wird. — American Naturalist. Vol. XXIV p. 501—516, 617—629, 702—719, 22 Fig.

Minot, Ch. Sedgwick. The Mesoderm and the Coelom of Vertebrates. — Minot's Anschauung von der Entstehung des Mesoderms und des Coeloms hängt eng zusammen mit seiner oben besprochenen Concrescenzlehre. Das Mesoderm spaltet sich an einem nicht unbeträchtlichen Theil der Blastodermränder von einer Ectodermverdickung ab. Innerhalb des Primitivstreifens findet diese Abspaltung nicht statt, dort hängen die drei Keimblätter eng miteinander zusammen. Dasselbe ist auch im Kopffortsatz der Fall. Es wird besonders hervorgehoben, dass die axiale Mesodermanlage eine einheitliche ist. Die Trennung findet erst statt durch die Entstehung von Chorda und Mesoderm. Die paarige Anlage des Mesoderms bei Amphioxus wird eben durch das frühzeitige Auftreten dieser beiden Organe bedingt. Ueber die Entstehung des Coeloms wird nichts Neues beigebracht. — American Naturalist Vol. XXVI, p. 877—898.

Rückert, J. Ueber die Entstehung der Parablast- oder Dotterkerne bei Elasmobranchiern. — Nach Rückert stammen die „Merocythen- oder Dotterkerne" nicht vom ersten Furchungskern sondern sind, wie eine Untersuchung am Pristiurus und Torpedo zeigt, im besamten Ei schon kurz vor oder während der Copulation der beiden Vorkerne vorhanden. — Sitzungsber. der Ges. f. Morph. u. Phys. München, Bd. VI, p. 1161.

Schneider, Anton. Zur früheren Entwicklung besonders der Muskeln der Elasmobranchier. — Lässt bei Selachier-Embryonen aus dem Mesoderm Rückenmark und Gehirn, Urwirbel und Seitenplatten entstehen. Die Urwirbel hängen durch die motorischen Nerven mit dem Rückenmark von Anfang an zusammen. Auch Seitenplatten und Urwirbel hängen anfangs zusammen, trennen sich dann aber. Aus Urwirbeln und Seitenplatten entstehen Bindegewebe und Muskeln und zwar die Längsmuskeln aus den Urwirbeln, während aus den Seitenplatten entstehen 1. Darm- und Herzmusculatur, 2. Flossenmuskeln, 3. Kiemen- und Kiefermuskulatur, 4. Gefässe. — Zool. Beiträge v. A. Schneider, Bd. II, p. 251—266, T. XXII.

Kaensche, Carl Conrad. Beiträge zur Kenntniss der Metamorphose des Ammocoetes branchialis in Petromyzon. — Kaensche giebt folgende zusammenfassende Darstellung seiner Untersuchung: „Während das Nasenohr des Ammocoetes einer knorpeligen Hülle vollkommen entbehrt, ist bei Petromyzon eine solche vorhanden. Das einschichtige cylindrische Wimperepithel, welches bei ersterem das Nasenrohr auskleidet, wird während der Metamorphose durch ein mehrschichtiges, aus polygonalen Zellen bestehendes ersetzt. Gegen die Nasenkapsel ist das Nasenrohr bei Petromyzon durch eine querverlaufende, halbmondförmige Hautfalte zum grossen Theil

verschlossen. Bei Ammocoetes ist eine solche nicht vorhanden. Der rinnenförmig vertiefte Boden der Nasenkapsel des Amm. ist von einem Epithel ausgekleidet, welches sich von dem Sinnesepithel des übrigen Theiles der Kapsel wesentlich unterscheidet. Dasselbe ist ein dem Epithel des Nasenrohres völlig gleichgebautes, einschichtiges Wimperepithel. Im Verlaufe der Metamorphose erhebt sich auch die Schleimhaut dieses Theiles der Nasenkapsel in Falten und erhält characteristisches Sinnesepithel. Die Verbindung des Nasenrohres und der Nasenkapsel mit dem Nasengaumengange wird bei Petromyzon dadurch hergestellt, dass sich von dem rinnenartig vertieften Boden der Nasenkapsel des Amm. aus ventralwärts ein neuer Gang bildet. Derselbe erhält ein mehrschichtiges Pflasterepithel. Entgegen der Angabe von Langerhans bildet bei Petromyzon die Riechschleimhaut, ausser den symmetrisch zu einander angeordneten seitlichen Falten, nur eine einzige mediane Falte. Der bilateral symmetrische Bau der Nasenkapsel ist bei Petromyzon ebenso deutlich wie bei Amm. Drüsen sind nicht nur im Geruchsorgan von Petr., sondern auch schon bei Amm. vorhanden. Der Nasengaumengang wächst während der Metamorphose in der Weise nach hinten, dass der mediane Theil seines Hinterendes stets etwas hinter den beiden seitlichen Abschnitten zurückbleibt. Desgleichen vergrössern auch die beiden seitlichen Abschnitte zuerst ihr Lumen. Die Hypophyse schnürt sich während der Metamorphose immer mehr vom Nasengaumengange ab, bis sie schliesslich bei Petromyzon durch eine starke Schicht von Bindegewebe von ihm getrennt ist. Sämmtliche Tentakel mit alleiniger Ausnahme desjenigen, welcher in der ventralen Mittellinie entspringt, gehen unter; aus letzterem, sowie aus der seine direkte Verlängerung nach hinten bildenden Bauchkante entsteht die Zunge nebst der zu ihr gehörigen Musculatur und den Zungenknorpeln. Von diesen Knorpeln bilden der mittlere, u-förmige und der Zungenstiel anfänglich ein einziges Stück. Der Blindsack, der sich bei Petromyzon in der dorsalen Wand der Rachenhöhle befindet, besteht seiner ursprünglichen Anlage nach aus zwei, nach vorn gerichteten divergirenden Taschen. Später verschmelzen dieselben im grössten Theile ihrer ganzen Länge zu einem einzigen Sacke, nur in seinem vorderen Ende bleibt derselbe stets paarig. Bei Petr. findet während des ganzen Lebens nur ein einmaliger Zahnwechsel statt. Die beiden Zahnschichten, sowohl die obere, wie die unter ihr belegene zweite, erscheinen in ihrer ersten Anlage ziemlich gleichzeitig in dem stark verdickten Epithel der betreffenden Stellen der Mundhöhle. Die obere Schicht ist dabei von der unteren durch eine dünne Lage von Epithelzellen, welche zuerst ihre ursprüngliche polygonale Form beibehalten, später aber sternförmig werden, geschieden. Die Buccaldrüse entsteht als solider Zellstrang, der von der Epithelschicht der Mundhöhle aus, zu beiden Seiten des medianen Tentakels, noch vor der Differenzirung der neu entstehenden Knorpel und Muskeln, in das Bindegewebe hineinreicht."

— Zool. Beiträge von A. Schneider, Bd. II, p. 219—250, Tafel XVIII—XXI.

Nestler, R. Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Petromyzon Planeri. (Vorl. Mittheilung.) Zoolog. Anz. Bd. XIII, p. 11—12.

Derselbe. Dasselbe. Arch. f Naturgesch., 56. Jahrg., p. 81—112, Tafel VI, VII. — Nestler bestätigt bezüglich des Kiemenskelettes von Petromyzon Planeri im wesentlichen die Beschreibungen früherer Autoren für P. marinus, doch sind die beiden Hälften des Kiemenkorbes nicht längs der ganzen ventralen Mittellinie verwachsen, sondern nur am 4,5, 5,6 6,7 Querstabe. Die Diaphragmen haben bei Ammocoetes und Petromyzon einen etwas verschiedenen Bau. Was die Muskeln des Kiemenkorbes anbetrifft, so konnte N. den „eigenen Konstrictor der Brustfellsäcke" von Langerhans nicht finden. Während der Metamorphose ist vielleicht die gesammte Kiemenmuskulatur einer mehr oder weniger tiefgreifenden Degeneration und Neubildung unterworfen. Ueber Epithel und Gefässe des Kiemenapparates werden im Grossen und Ganzen die Angaben der früheren Autoren bestätigt. Der Oesophagus nebst Magen entsteht als ein solider Zellstrang, der vom Vorderende der Darmfalte bis zum Velum reicht. Somit sind A. Schneider's Angaben darüber unrichtig. Ueber Gallenblase und Gallengang werden die Angaben von A. Schneider bestätigt, dass der Gallengang während der Metamorphose obliterirt und die Gallenblase ganz schwindet. Die bei Ammocoetes von einem platten Epithel oder niedrigem Cylinder-Epithel ausgekleidete Leibeshöhle ist bei geschlechtsreifen Thieren von hohem schönen Cylinder-Epithel bedeckt, Flimmerhaare konnten nicht nachgewiesen werden. Zeit der Geschlechtsreife ist Anfang Mai. Metamorphose erfolgt Anfang Juli und dürfte September bis October beendet sein.

Holt, E. W. L. On the ova of Gobius. Ann. Mag N. H. Vol. VI. p. 34--40.

Klaussner, Ferdinand. Mehrfachbildungen bei Wirbelthieren. — München 71 Seiten, 12 Tafeln.

Wilson, Henry V. On the development of the Sea Bass (Serranus atrarius). — J. Hopkins University Circulars. Vol. IX. p. 56—59, 3 Fig.

Vergleiche zur Ontogenie: Ernährung des Foetus im Uterus bei Trygon bleekeri und Myliobatis nieuhofii und das Verhalten des Embryo zur Uteruswand bei Carcharias melanopterus, dussumieri, Zygaena blochii Alcock [s. Generationsorgane]. Entwicklung des periph. Nervensystems bei Selachiern Beard [s. Nervensystem]. Entw. der Area u. Fovea cent. retinae Chievitz [s. Sinnesorgane]. Metamerie des Wirbelthierkopfes Dohrn [s. Skelett]. Ausbildung des Gehirns v. Clupea harengus Holt [s. Nervensystem]. Regeneration des Blutes beim Embryo Laguesse [s. Gefässsystem]. Entw.

der Venen in der Milz Laguesse [s. Gefässsystem]. Entw. der Milz Laguesse [s. Gefässsystem]. Eier und Larven zahlreicher Fische McIntosh [s. Jugendformen]. Entw. von Acipenser, Ryder [s. Faunen N. Amer.].

Entw. von Gehörbläschen u. Seitenorg. Mitrophanow [s. Sinnesorgane]. Zur Metamerie des Selachierkopfes Platt [s. Skelett]. Entstehung des Exoskeletts Ryder [s. Haut]. Eier von Muraena Voeltzkow [s. Generationsorgane]. Allgem. Entw. von Amphioxus und Entw. der „atrial chamber" Willey und Willey und Lankester [Skelett]. Abnorme Entw. bei Zoarces, Holt [s. Biologie, Krankh.]. Jungersen, Entw. der Geschechtsorg. [Abdr. von 1889].

Vergl. auch unter Biologie bei Fortpflanzung.

Jugendformen.

M'Intosh, W. C. u. E. E. Prince. On the Development and Life Histories of the Teleostean Food- and other Fishes. — M'Intosh und Prince's an Einzelbeobachtungen sehr reiche Arbeit enthält die Beschreibung der Eikapsel und der Laichzeit von: Liparis montagui, Cyclopterus lumpus, Agonus cataphractus, Cottus scorpius, Ammodytes tobianus, Gobius ruthensparri, Centronotus gunnellus, Blennius pholis, Blenniops ascanii, Motella mustela und von anderen nicht bestimmten Species. Weiter wird geschildert die Eiblage, Furchung, Keimblätterbildung, Parablast, und die weitere Entwicklung des Embryo sowie die Entwicklung der einzelnen Organe. Dann werden beschrieben die embryonalen larvalen und postlarvalen Stadien von Trigla gurnardus, Gadus morrhua, aeglefinus, virens, merlangus, Molva vulg., Motella mustela und unbestimmte Formen, ferner junge Pleuronectiden, Hippoglossoides limandoides, Pleuronectes limanda, cynoglossus, platessa, flesus, Rhombus max., laevis, Solea vulg., Zeugopterus punct., ferner unbekannte Pleuronectiden-Larven mit Oelkugel, ferner Larven von Clupea harengus, sprattus, Ammodytes tobianus, Cottus, Agonus cataphractus, Callionymus lyra, Liparis montagui, Centronotus gunnellus, Lophius piscatorius und andere. Den Schluss bildet eine Vergleichung der Lebensgeschichte und der Entwicklung von Annarhichas lupus mit Salmo salar. — Trans. R. Soc. Edinbourgh. Vol. XXXV, p. 665—946 Tafel I—XXVIII.

M'Intosh, W. C. On the larval and post larval stages of the Sole and other Food-Fishes. — Hat leicht die Eier bei St. Andrews bekommen. Die Larvenform von Solea hat eine charakteristische Färbung. Körper und Flossen sind fein gesprenkelt mit steinfarbenem Pigment, so dass man die Thiere leicht im Wasser erkennen kann. Beim Aelterwerden verschwindet diese Färbung und die gewöhnliche ockerfarbige Färbung tritt ein. — Rep. 59. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 618.

Phylogenie.

Beard, J. The inter-relationships of the Ichthyopsida. Verf. bezeichnet die bestehende Gruppirung der Ichthyopsiden als falsch; er wendet sich vornehmlich gegen Rabl's Anschauung, von der wiederholten Erwerbung und dem wiederholten Verlust des Nahrungsdotters während der Phylogenese, und stellt auf Grund von Untersuchungen über die Morphologie des Palliums, des Pronephros, der Schwimmblase und Lunge, einen Stammbaum auf, in welchem von den Protovertebraten abgeleitet werden einerseits die Protoselachii, andrerseits die Protoganoidei. Von den ersteren leiten sich die Protodipnoi und die Selachier ab. Von den Protodipnoi aber die Dipnoi und Amphibia. Von dem anderen Hauptzweig, den Protoganoidei, entstehen die Marsipobranchii und Ganoidei, von den letzteren die Teleostii. Er schlägt eine Eintheilung der Ichthyopsiden in folgende Gruppen vor: I. Ganodichthydae mit 1. Marsipobranchii, 2. Ganoidei, 3. Teleostei. II. Selachodichthydae mit 1. Selachii, 2. Pneumoichthyidae.

Das Pallium der Teleosteer, Ganoiden und Marsipobranchier ist demjenigen der anderen Vertebraten nicht homolog; es entspricht dem plexus chorioideus derselben.

Die Pronephros tritt bei Marsipobranchiern, Ganoiden, Teleostiern nicht in Beziehung zu den Geschlechtsorganen, (es wird kein Müller'scher Gang gebildet, die Eier werden durch Abdominalöffnungen nach aussen befördert) während bei den Selachiern, Dipnoern, Amphibien die Pronephros zu den weiblichen Geschlechtsorganen in Beziehung tritt. (Müller'scher Gang.)

Eine Schwimmblase besitzen nur die Marsipobranchier, Ganoiden und Teleostier, sie ist ontogenetisch eine unpaare Bildung und entsteht an der Dorsalseite das Verdauungstractus (Ausnahme Polypterus), während die Lungen als paarige Bildung an der ventralen Seite entstehen. Der Kiemenapparat von Petromyzon ist entstanden aus der ventral entstandenen Schwimmblase und den Kiemenspalten. Anat. Anzeiger Bd. V. p. 146—159 und p. 179—188.

Vergleiche: Ayers, Vertebrate Cephalogenesis [s. Allgemeines]. Entstehung des Exoskeletts Ryder [s. Haut]. Concrescence Theorie Minot [s. Ontogenie].

II. Bericht über Allgemeines, Biologie, Faunistik, Systematik u. Palaeontologie

von **F. Hilgendorf.**

Allgemeines.

L. Vaillant. Les collections d'herpét. et d'ichthyologie au Muséum d'hist. nat. — Rev. scientifique, Paris XLV 513—522. — Historisches, neuere Anordnung.

S. Lo Bianco. Metodi . . . . per la conservazione degli animali marini. — Fische (S. 473—4), sie sind womöglich lebend einzusetzen. Amphioxus zuerst in 10% Alk. (mit Meerwasser). Weichere Spec. (Torpedo) zunächst ½ Stunde in 1% = Chromsäure. Selachier-Embr. 5—15 Min. in concentr. Sublimat, abzuwaschen mit Jodalkohol. Grosse Selach. zu Skelettpräp., in 10% Kochsalzlösung. Larven u. zartere (Trachypterus) F. in conc. Subl., oder zuerst in schwachen, dann stärk. Alk. Für Eier: einige Min. in „Alcohol cloridrico" (Alk. von 50% mit 5 Volumproc. concentr. Salzsäure"), darauf in reinen Alk. — Mitth. Zool. Stat. Neapel, IX 435—74.

F. Richters. Ueb. einige im Besitz der Senckenb. natf. Ges. befindl. ältere Handschriften u. Fisch-Abb. — Ber. üb. die Senck. n. G. in Frankfurt a./M. 1890, 36 S., 4 Tf. — Enthält e. M. S. Steller's über die in den Flüssen zwischen Moskau u. Jeneseisk (Ob-Gebiet bis 62° N., Kama bis 60° N.) beobachteten Fische, mit Bemerkungen Richters, wozu Herzenstein Beihülfe leistete, p. 7—28. Sonst kommen M. S. u. Zeichn. von Steller, Pallas, Tilesius betreffend sibir. od. jap. Fische in Betracht. Die Tafeln reproduciren: Salmo fluv., Coreg. syrok u. mercki, Rhinobatus melanorh.; Scomber sypt. (a. d. Schwarzen Meere) [=Temnodon].

D. St. Jordan. On the fishes descr. in Müller's supplemental vol. to the Systema naturae of Linnaeus. — Publicirt 1776, enthält p. 203—210: Coriphaena lineata (=Xyrichthys psitt. L.), Perca asper, Trigla minuta u. carolina, Salmo nelma, taimen u. lenok, Exocoetus exiliens, Cyprinus rivularis (=Phoxinus phox.). — Pr. acad. nat. sci. Philad. 1890, p. 48—50.

Biologie.

Allgemeines. Packard, Cave fauna of N.-Amer. — Erw. Höhlen-Teleostier. — Mem. nat. Acad. VI, 1889 (Cit. nach Am. nat. XXIV 538).

Usher, R. Effects of Thunder on Trout. Zoologist XIV

p. 358. Beobachtet, dass S. fario nach den ersten hörbaren Donnerschlägen nicht mehr emporspringen. Verf. hält das Vermögen der Fische, Töne mittelst des Gehörorgans zu percipiren für zweifelhaft.

G. Br. Goode. The color of Fishes. Populär (Anatomisches, Physiol., Biol.), Science (N. York), XV 211—213, 3 Xyl.

Vergl. ferner: Burkhardt über Protopterus bei System.; Büttikofer, bei Afrika (Faunistik); Lode, Farbenwechsel, oben S. 176; Fatio, Schwimmblasengänge von Cobitis (System.).

Nahrung. W. R. Smith. On the food of fishes. — Für die wichtigsten Fische von verschiedenen Fangplätzen Schottlands zahlreiche Magenuntersuchungen. — 8. Ann. rep. Fishery Board Scotl., Part III p. 230—256.

Piccone. Ulteriori osserv. int. agli animali ficofagi. — Führt als von Algen lebende Fische an: Box, Sargus rond. u. ann., Pagellus mormyrus, Labrax lupus, Scorpaena porcus. — Nuovo giorn. botan. Ital., 1887 Nr. 1 [nach Reinke, Algenveget. der Ostsee, Mitth. Sect. Küsten- u. Hochsee-Fischerei, 1890, p. 50].

Vergl. Bateson, Wahrnehmen der Nahrung, oben S. 183.

Bewegung. Adalb. Seitz, Das Fliegen der Fische. — In der Einleitung über Litteratur wird citirt: Krause, Reise-Erinn., Abh. Natur. Ver. Bremen 1888, Bd. X p. 41 u. andere Autt. Seitz hält dafür, dass ausser dem Absprung mittelst des Schwanzes auch wirkliche Flugbewegungen mit der Brustflosse vorkommen. — Zool. Jb. (Syst.), Bd. V p. 361—372, 4 Fig.

F. Dahl, Die Bewegung der fliegenden Fische durch die Luft. — Leugnet die Flatterbewegungen (mit Möbius, gegen Seitz und Krause). — Zool. Jb. (Syst.) V p. 679—688.

L. Vaillant. Rem. sur la pêche de la Bichique à l'île de la Réunion. — Die „Bichiques" sind junge Gobius u. Sicydium, die ähnlich, wie in Europa die Montée des Aals, in Ré., Maurice u. sonst im Ind. Oc. massenhaft aufsteigen u. eine geschätzte Nahrung liefern (schon Pallas bekannt). — C. r. ac. Paris, CX p. 93—95.

T. W. Fulton. Experiments on the migratory movement of sea fish. — Messingschildchen mit schwarzer Seidenschnur um den Schwanz gebunden constatirten, dass die (10) Vesuchs-Species die Küste nicht weit verlassen. 8. Ann. Rep. Fish. B. Scotl. pt. III p. 353.

A. Giard, le laboratoire de Wimereux en 1889 (Rech. fauniques). p. 264—6: Application de l'étude des Algues à l'éthologie d'un poisson (Salmo trutta L.). Der Caligus truttae ist mit Laminaria (saccharina?) bedeckt, wohl auch mit Ceramium u. Enteromorpha, woraus Betrachtungen über die Wanderungsverhältnisse; viell. machen zahlr. Caligus den Fisch steril. — Im Bull. scient. (Giard) Vol. 22 p. 67—70.

Vergl.: Kunstler, Wandrungen v. Salmo salar bei Syst.; Liebreich, Beziehung der Schwimmblase beim Sinken u. Steigen, oben S. 190.

Stimme. Töne des Dactylopterus, Calderwood, s. oben S. 189.

Leuchten. Vergl. Emery, oben S. 173.

Mimicry. J. E. Ives. Mimicry of the environment in Pterophryne histrio. — Pr. ac. nat. sci. Philad., Nov. 89, p. 344 (auch Ann. Mag. V p. 198).

Vergl. auch bei Antennarius unter Syst. (Pediculati).

Geistesleben, Schlaf, Zusammenleben.

Salzgehalt Myloleucus in alkalischem Wasser, s. System. (Cyprinidae).

Licht (Höhlenfische, Packard, s. oben), **Trockenheit, Druck.**

Wärme. F. im heissen W. des Yellow-Stone Park, Jordan (s. Faunen, N. Am.).

Fortpflanzung. T. W. Fulton. The proportional numbers and sizes of the sexes among sea fishes. — Unter 12666 Expl. bei Schottland nur 3858 ♂, Tabelle darüber für 21 Spec. Die ♀ meist grösser als ♂. — 8. Ann. rep. Fish. Board Scotl., pt. III, p. 348—350.

A. Völtzkow. Ein Beitr. z. K. der Aalentwicklung. — Eine Muraena sp. mit reifen Eiern (bei Zanzibar) erwähnt. — Zool. Anz. XIII, p. 314—315.

F. Mather. The eggs of an Eel. Am. monthly micr. journ. X p. 15, 1889. (Not. nach: Am. Nat. XXIV p. 538.)

Fulton, üb. e. Aal mit zieml. reifen Eiern, vergl. System. (Anguilla).

Ch. Girard. Les poissons vivipares de la côte américaine de l'Océan Pacifique. — Schildert die Ausbildung der Körperform bei verschiedenen Embiotociden-Gattungen während des Verbleibs im Mutterleib. — Le Naturaliste XII p. 24, 39, 61, 14 Xyl.

E. W. L. Holt. On the Ova of Gobius. — Eier von Gobius minutus mit biscuitf. Profil, an der Anheftungsstelle dicker. Der Haftapparat wird von der äusseren Fläche der Granulosa erzeugt, wie bei Osmerus (Buchholz, Cunningham). Die Eier von G. niger beiderseits spitz endend. Beschr. e. Larve von Gob. spec. — Ann. Mag. (6) VI p. 34—40, Tf. II.

W. And. Smith. On the development of Syngnathus acus L. — Etwaiger Nutzen der Oelkugel des Eies; Umformung des Mundtheils. Pr. Tr. n. h. soc. Glasgow (2) II p. 105—109, Tf. 1.

Ryder, üb. Fortpfl. des Acipenser, vergl. Systematik.

Beard, J. On the development of the common skate (Raja batis). — Seit Wymann's Arbeit (Obs. devel. R. batis, Mem. am. ac. arts sci. IX, 1864—73) liegt keine zusammenhängende Darstell. der Entw. von Raja vor. Vf. behandelt Laichzeit, die Eikapseln der Raja-Arten, Entw. von R. batis, die äusseren Kiemenfäden des Rochenembryo. Die Abb. geben hpts. die Oberflächen-Ansicht der Kiemenscheibe u. des Embryo von R. batis. — 8. Ann. rep. Fish. Board Scotl. part III p. 300—311.

Nestler. On the anat. and devel. history of Petromyzon planeri. Ann. Mag. (6) V p. 262—263. Nach Zool. Anz. 13. Jan.

90. p. 11. — Ueber die Zeit der Geschlechtsreife und Metamorph. vergl. Nestler, Arch. f. Natg. 1890 I S. 109. (Siehe oben S. 210.)

Fatio p. 358 spricht über sterile Formen von Salmo; vergl. Systematik.

Laichen. K. Knauthe (Korrespondenz). Laichzeit u. -Kleid, Athmung, Chromatophoren, vergl. Syst.: Phoxinus u. Cobitis. Zool. Gart. XXXI p. 56, 347, 373.

Willey, Laichen des Amphioxus, s. oben S. 180.

T. W. Fulton. The spawning and the spawning places of marine food-fishes. — Zeit u. Dauer der Laichperiode, Laichplätze. — 8. Ann. rep. Fish. Board Scot., pt. 3, p. 257—269.

Larven u. Jugendformen. M'Intosh. Rep. on the pelagic ova, larval, and young food-fishes procured by the „Garland". — Zeit, Ort, Menge der Formen. — 8. Ann. rep. Fish. Board Scotl. pt. III, p. 283—289.

M'Intosh. Notes St. Andrews Mar. Labor. XII: On the young stages of the Gunnel (Centronotus gun.). — Stadium 35 mm l., noch transparent. — Ann. Mag. (6) VI p. 182—185.

M'Intosh, „on the larval and postlarval stages of the Sole and other Food-Fishes". 59. Rep. Meet. Brit. Ass. Adv, Sc., p. 618 (15 Zeilen). — Eistructur nach Raffaele u. Cunnigham erwähnt. Bei St. Andrews Eier ohne Schwierigkeit erbrütet; Färbung der Larve von Solea solea charakteristisch (steinfarbig gefleckt). Larven u. junge Solea sehr lebenszäh und wohl leicht künstlich aufzuziehen. Jugendstadien von Clupea sprattus erwähnt.

L. Vaillant. Sur qq. caract. transitoires prés. par le Chelmo rostr. jeune C. r. ac. Paris CXI p. 756. — Bei 19—21 mm Länge Präoperculum noch gesägt und mit Eckdorn. — Kürzer in: Bull. soc. philom. (8) III p. 9 (8. Nov. 90).

Vergl. Hoek bei Faunen (Holland); ferner über Elacate bei System.

Alterscharactere. Vergl. Dames, Knochenverdickung bei alten ♂ v. Pagrus, unten S. 218.

Sexualdimorphismus. Vergl. Cunningham, üb. Arnoglossus, bei Faun. (Engl.); Guitel, üb. Lepadogaster, s. Syst. (Gobiesoc.).

Bastarde. T. W. Fulton, Exper. in the cross-fertilisation of different sp. of fishes. — Trigla × Gadus merl., Pleuron. microc. × Rhombus max., Cyclopterus × Pleur. flesus; die Entwicklung der Eier beob. bez. 36, 60 u. 20 Stunden, wobei im 1. u. 2. Fall nur Zufall die Entw. unterbrach. — 8. Ann. rep. Fish. B. Scotl. III p. 358.

Vergl. auch Bateson bei Variabilität.

Brutpflege. Zwitter. Regeneration.

Monstrositäten. Filhol, Descr. d'un cas de monstruosité obs. sur un Rhombus vulg. (Cuv.). — Rechtes Auge noch auf der Kante u. der Flossenanfang spornartig darüber frei vorragend; Yarrell's Fall ähnlich. (Vergl. auch Möbius u. Heincke, 1883, für Pleuron. plat. u. flesus etc. Ref.) — Bull. soc. phil. Paris (8) II p. 54—55, Xyl.

Krankheiten. Fatio schildert eine dem Hecht eigenthümliche Massenerkrankung. Hist. nat. vert. Suisse V, 2 p. 431 u. XXXIII. Er citirt auch hierfür eine Arbeit von ihm selbst (Arch. sci. phys. nat. Genève 87) und von H. Blanc, Bull. soc. vaud. sc. nat. XXIII, p. 96 (im Genfer See 1887, angeblich Saprolegnia und Achlya).

R. Emmerich u. E. Weibel. Ueber e. durch Bakterien verursachte Infektionskrankheit der Forellen. — Erwähnen frühere Fälle (Giaxa, Verhalten einiger pathogener Mikroorg. im Meerwasser, Zeitschr. f. Hygiene Bd. VI p. 215, Muraenen betreffend). Beobachtet wurde in e. Fischzüchterei Süddeutschlands Oct. 87 bis Jan. 88 (ebenda im nächsten Jahre eine mildere Seuche). Die Bakterien ähnlich dem Typhusbacillus, aber dünner. Durch Impfung von Reinculturen konnten gesunde Thiere inficirt werden. Die Krankheit wird bezeichnet als „epidemische Furunkulose mit Ausgang in Septico-Pyämie". Karpfen und Aeschen liessen sich inficiren, Frösche aber nicht. — Allg. Fischereizeit. XV, p. 73—77, 85—92, 2 Xyl. (Ebd. Jg. 23 (1898) p. 21 wird als Ursache fauliges Untergrundwasser angenommen.)

S. A. Forbes. Prelim. Report . . . with an account of the fish epidemic in Lake Mendota in 1884. — Anfang Juli 84 ein grosses Fisch-Sterben im Mendota-See (Wisconsin), wobei hpts. Perca flavescens, dann Coreg. artedii betheiligt. Ursache wahrsch. die Einschwemmung von Unreinigkeiten nach einem heftigen Regen bei heissem Wetter. — Bull. Fish C. VIII p. 482—87.

Seligo. Myxosporidienkrankheit der kleinen Maraene. Mitth. Westpreuss. Fisch.-Ver. III p. 10—13. — Verbildung von Eierstöcken bei Karpfen. Ebd. p. 96—97.

E. W. L. Holt. Note on a young specimen of Zoarces viviparus. — Abnormitäten in der Entwicklung der Embryonen. — Ann. Mag. (6) V p. 256—57.

P. Thélohan. 2 Esp. nouv. de Coccidies parasites de l'Épinoche et de la Sardine. — Coccidium gasterostei in den Leberzellen des G. acul., die Cyste nur 16 μ Durchm.; C. sardinae im Hoden (Cyste 50 μ). — C. r. ac. Paris CX p. 1214—16. (Uebers. in: Ann. Mag. VI p. 194.)

C. Girard. La maladie du Barbeau (Barbus vulg.). — Die Krankheit besteht in der Ausbildung eines fettartigen Stranges, der vom Schultergürtel her nach hinten der Seitenlinie entlang bis zum Schwanz vordringt und lediglich durch seinen mechanischen Druck die Bewegung des Fisches hemmt, so dass der Fisch nach oben treibt und erstickt. Beobachtet an der Seine. — Le Naturaliste, XII, p. 254.

O. Jaekel. Gänge von Fadenspitzen (Mycelites ossifragus Roux) in Dentinbildungen. — Vf. sah in den Rostralzähnen eines foss. Pristiophorus, später auch bei andern foss. Selachiern (Sphenodus, Corax, Acanthias, Notidanus und Trygon) Gangbildungen im Dentin, die ganz den Funden von Roux bei leb. Fischen (vergl.

Ber. 1887 p. 276) entsprechen (Abb. in Vfs. Arbeit üb. Pristiophorus, Tf. IV; s. fossile Fische.). — Sitzb. Ges. natf. Fr., 1890, p. 92—94.

W. Dames. Ein mit hyperostotischen Bildungen versehener Schädel eines subfossilen Pagrus von Melbourne. — Die Occipital-Crista u. die Frontalia sind zu grossen Knochenmassen entwickelt. Die frühere Litteratur angezogen. Es scheint die Anschwellung ein Char. der alten ♂ zu sein. — Sitzb. Ges. natf. Fr., Berlin 1890, p. 162—67, Abb.

Feinde. Mola mit zahlr. Parasiten, s. Syst. (Gymnodonten). Vergl. auch den Bericht über Würmer und Crustaceen.

Riesen. Zwerge. Phylogenie.

Variabilität W. Bateson. Cases of abnormal repetition of parts in animals. — Unter No. V: Clupea pilchardus mit abnorm grosser Schuppenzahl. Einseitig (links) in der Lin. lat. von 32 auf 56 vermehrt. Aehnliche Expl. von Day als Bastarde zw. pilch. u. harengus erklärt, wogegen besonders die Sculptur der linkseitigen Schuppen spricht, welche rein Pilchard-artig. — Proc. zool. soc. 1890, p. 586—88.

Vergl. Variabilität der Niere von Raja, Hoves, oben S. 194; Var. bei Etheostoma (Faunen, Nordam.).

Nutzen und Schaden für den Menschen.

Vergl. Ryder, Industrie des Störs, s. Faunen (Nordamerika).

Fischerei und Fischzucht.

Allg. Fischerei-Zeitung, Jg. XV. Enthält unter andern: Infektionskrankheit der Forellen (s. Emmerich u. W. bei Biologie); Schanderl, Fische des Alzflusses, Hömberg, F. der Stever (s. bei Faunen). Ferner: Hofer, Vorgänge der Befruchtung bei Thieren, p. 2—8; F., üb. den Saibling (Degeneriren im Schlier- u. Königsee), p. 42; Knauthe, Fang von Thynnus-Arten (Bonite, Albacore) in den Tropen, p. 53; Staudenmayer, Aale gedeihen in abgeschlossenen Tümpeln, p. 57; Zenk, amerik. Regenbogenforelle u. Bachsaibling, p. 110, 2 Fig.

Mittheilungen der Section für Küsten- u. Hochseefischerei Herausg. v. Deutschen Fischerei-Verein. Jahrg. 1890. — Vergl. (bei Nordsee) Exped. der „Sophie“. Stahl, die Bedeutung des deutschen Helgolands für unsere Seefischerei, p. 134.

Fishery board for Scotland, 8. annual report. Part I General rep., II Rep. on Salmon fish., III Scientific investigations, 380 S., 13 Taf. — Enthält statistisches Material; Verbreitung der unreifen Seefische und ihr Fang bei verschiedenen Fischereiarten (p. 157); Nahrung der Fische (p. 230), Laichplätze (p. 257); Entwicklung, Faunistisches etc. Am Schluss litter. Not. betreffend Britannien, Amerika, Spanien, Frankreich etc. Vergl. bei Biol. etc.

Seligo. Hydrobiologische Untersuchungen. I. Zur K. der Lebensverhältnisse in einigen Westpreuss. Seeen. — Mit einer allgemeinen Einleitung. — Schriften d. Natf. Ges. Danzig (2) VII, Heft 3, 47 Seiten.

W. F. Page. The most recent methods of hatching fish eggs. — Bull. U. S. Fish Comm. VIII, p. 207—218, Taf. 30—36, 4 Xyl.

D. Robertson. Jottings from my note-book. Loch Fyne Herring. — Die gute Qualität des Herings wird von der stets reichlichen Copepoden-Nahrung hergeleitet, während auf der Ostküste Schottlands oft Schizopoden diese ersetzen müssen. — Pr. Tr. Nat. hist. soc. Glasgow (2) III p. 22—24.

E. Stassano. La pesca sulle spiagge atlantiche del Sahara. — Annali di agricoltura 1890, Nr. 172 59 S., 1 Karte. Vergl.: Vinciguerra unter Faunen (Afrika).

Atti della commissione consult. per la pesca, desgleichen: Notizie sulla pesca marittima in Italia, finden sich, auch für frühere Jahre, in den „Annali di agricoltura", Roma.

P. de Sède. La croisière de la „Leontine" dans l'Atlantique boréal et dans la Mer du Nord. Fischfang von Gadus morrhua u. Clupea harengus (dieser wandert nicht und bildet Localrassen). — Bull. soc. zool. Fr. XV 190—2.

Z. L. Tanner (Townsend u. Alexander). Explorations of the fishing grounds of Alaska, Washington Terr. and Oregon 1888, Fish C. Steamer „Albatross". Bull. Fish Comm., VIII (for 88) p. 1—92, 2 Karten, 10 Taf.

T. H. Bean. Report on the proposed introduction of the Jamaica Mountain Mullet into the U. S. — Agonostoma monticola (Fam. Mugilidae) würde in den Gebirgen von Georgia wahrsch. einzubürgern sein. — Bull. Fish. Comm. VIII p. 443—451.

Vergl. bei Biologie unter Fortpflanzung; Vaillant, Fischen der jungen Gobius, s. Biologie S. 214; v. d. Borne, sechs amer. Salm. in Europa, s. Faunistik; Störzucht, Ryder, s. Faunen (Nordam.).

Faunen.

Allgemeines. Zacharias, über Relictenfaunen; diese meist keine echten Relf., sondern nur stromaufwärts gewanderte Thiere. Biol. Centrbl. X p. 123.

Pelagische Fische. Gourret, s. Mittelmeer.

Tiefsee. Collett (Südeuropa), s. Faun. Günther, Lophotes, s. Faunen (Südafr.). Alcock, s. Asien. Bean, „Albatross"-Exp. XI u. Gilbert, Alb.-Exp. XII s. westl. Nordam.

Europa. Cunningham. A treatise on the common Sole (Solea vulg.). — Besprochen in: Ann. Mag. (6) VI p. 497.

Th. Gill. On the fam. Ranicipitidae. — Weitere Gründe für Abtrenn. v. d. Gadidae. S. Syst. — Pr. n. m. XIII p. 233—8, Tf. 18. — Ergänzung einer früheren (1884) Arbeit, welche nicht ref. wurde.

Vergl. auch Jordan u. Eig., Serranidae, bei Amerika.

Nordeuropa. G. Pfeffer. Die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir, an der Murmau-Küste, I Rept. Amph. Fische . . .; Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. VII, 34 S. — Fische p. 8, 9, 12—14. Die Fischfauna der Murman-K. eine boreale, welche als einzige wirklich arktische Beimischung den Mallotus besitzt. Gesammelt: Cottus scorpius, Cyclopt. lumpus, Centr. gunellus, Gastr. acul. (trach. u. leiurus), G. pung., G. morrhua, Amm. tobianus, Pleur. flesus, Salmo fario, Mall. villosus.

H. J. Hansen. Zoologia danica, Heft 7 (vergl. Ber. 1889 p. 228) enthält von Fischen der Text S. 89—126 u. die Taf. 11—13, worin behandelt werden die Gatt. Ammodytes, Coryphaenoides, Malacocephalus und 11 dänische Pleuronectiden. Die Abbildungen sind zwar klein aber sorgfältig ausgeführt und mit reichlichen systematischen Beigaben, alle Totalansichten colorirt.

J. Kunstler. Observ. sur le Saumon de Norvège. — C. r. ac. Paris, T. 111, p. 695—6. — Vergl. Syst. (Salmo).

Ueber Laemargus bei Helgoland s. Syst. (Squali).

Mitteleuropa. Fr. Heincke. Ber. üb. zwei zur Aufsuchung laichreifer Herbstheringe veranstaltete Untersuchungsfahrten in d. östl. Nordsee. — Mit d. Dampfer Sophie im Aug. und Sept. 89; auch Bem. üb. andre Fische. Vergl. bei Clupea. — Mitth. Sekt. f. Küsten- u. Hochsee-Fisch., Jg. 90, p. 5—30 u. Karte.

Erwin Schulze. Fauna germania piscium. Verz. der Fische der Stromgeb. d. [oberen] Donau, Rheines, Ems, Weser, Elbe, Oder, Pregels, Memel. — Giebt Diagnose, kurze Syn. u. Beschr., Laichverhältn., Nahrung, Schmarotzer, Verbreitung (nur innerhalb Deutschl.) für die 62 Spec.; *Epitomysis* (für Salvelini Gthr.), *Metallites* (Leuciscus s. str.) u. *Epitrachys* (Perca s. str.) sbg. nn. Liste der wichtigeren Litteratur p. 7—20. - Jahrb. Naturw. Verein Magdeb. 1889, 77 S., Sep.-Abdr.

Derselbe. Ueb. d. geogr. Verbr. der Süsswf. von Mitteleuropa. — Tabelle ähnl. Siebold's über Verbreitung, auch für Nordsee, Ostsee, Schwarze M., Ems. Bei der Ems u. den Pomm. Seen fehlen mehrfach (7 bez. 5) Spec., welche in v. d. Borne (Fischerei-Verhältnisse 1880) u. Metzger (1887) schon sicher von dort angegeben; Lota lota von der Nordsee wohl nur Versehen. Allgem. Betrachtungen. — Forsch. zur deutschen Landes- und Volkskunde (Kirchhoff), Bd. V, Heft 2, S. 69—84.

G. Henschel, Praktische Anleitung zur Bestimmung unserer Süssw.-Fische nebst Verzeichnis der Synonyme etc. Leipzig und Wien. 12°. 162 S., 5 Xyl. (zur Terminologie).

Hömberg. Die Fische der Stever. — Liste von 19 + 3 Spec. aus dem nördl. Nbfl. der Lippe (Westphalen). — Allg. Fischz. XV p. 45—46.

Schanderl. Verz. der im Alzflusse vork. Fischarten. — 27 Spec.

in der Alz u. d. Chiemsee (Südost-Baiern). — Allg. Fischz. XV p. 101 u, 135.

F. Zschocke. B. z. K. der Fauna von Gebirgsseen. — 3 Seen der Ost-Schweiz. Nur Cottus gobio u. Phoxinus laevis erwähnt. — Zool. Anz. XIII 37—40.

M. v. d. Borne (Berneuchen). Sechs amerikanische Salmoniden in Europa. — Oncorhynchus quinnat (kaliforn. Lachs); Salmo irideus (kalif. Regenbogenforelle), Abb.; Salmo fontinalis (Bachsaibling), Abb. [ein Salvelinus]; S. salar var. (amer. Binnenlachs); Salvelinus namaycush (amerik. Seeforelle); Coregonus albus (amer. grosse Maraene). Mit Bemerkungen über Lebensweise, Nutzen etc. (Die 2 Abb. Copien nach Goode). — Neudamm, 38 S. 8°.

K. Knauthe. Ueber Barbus petenyi in Schlesien. — In der Lohe (linker Nebenfluss der Oder). — Zool. Anz. XIII p. 720—1.

Derselbe. Laichen von Phoxinus, Leucaspius, Cobitis. — Zool. Gart. XXXI S. 56.

V. Fatio. Faune des vertébrés de la Suisse, Vol. V: Histoire nat. des poissons, 2. Partie, Physostomes (fin), Anacanthiens, Chondrostéens, Cyclostomes. Genève et Bale 1890 8°. LXXX u. 576 S., 1 col. u. 3 schwarze Taf. — Der 1. Theil der Fische, s. Ber. 1882; Nachträge dazu jetzt S. 539—545, sowie die Einleitung zum Ganzen S. I—LXXX. Darin Praehistorisches p. I—III. Im Ganzen jetzt einheimische Arten 51: Perca, Acerina, Gastrosteus, Cottus und Gobius (je 1 Spec.); Cypriniden 14 Gatt. mit 21 Sp. (s. System.), 3 Cobitidae, 2 Alosa, 8 Coreg., 1 Thym., 2 Salmo, 1 Salvel., 1 Esox, 1 Silurus, 1 Anguilla, 1 Lota, 1 Acip., 3 Petromyzon. Es werden hierbei 3 südl. Cypriniden nur als Subsp. betrachtet und nicht gezählt. Vertheilung nach den 4 Gewässer-Bezirken u. Grenzgebiete p. VIII—XV. Aeltere Litteratur. Anatomisches und Terminologie (XXX—LVIII). Variabilität, Bastarde, Fischerei etc. Das Werk ist reich an eignen Untersuchungen wie Beobachtungen und verwerthet die ganze einschlägige Litteratur. Bestimmungs-, Verbreitungs-, Laichtabellen etc. erleichtern die Uebersicht. Vergl. in Syst. bei Coregonus, Salmo, Alosa, Cobitis, Petromyzon. (Der erste Theil (1882) schloss mit den Cypriniden, wobei *Spirlinus* n. g.). — Ausz. s. Klunziger, Naturw. Wochenschr. VI No. 51. 1891.

P. P. C. Hoek. The fishes of the Zuiderzee. — 24 Sp. vom Vf. beobachtet. 6 Süsswf. und 5 Meeresf. gehören eigentlich nicht zu dieser Fauna, diese in (): (Perca), (Acerina), Cottus sc., Gobius min. u. ruth., (Liparis), Zoarces, Gaster. acul. (u. spin.), (Ammod. tob.), Pleuron. platessa und flesus, (Solea), Osmerus, (Esox), (Belone), (Gobio fl.), (Leuc. rut.), (Alb. luc.), Clupea har. u. sprattus, Engr. encr., Anguilla, Petrom. fluv. Biolog. Bemerk. über die ökonomisch wichtigen Arten, haupts. über den Hering (p. 52—76), der hier im Frühjahr in Brackw. laicht; die Larven wandern bei 100—120 mm Grösse in die Nordsee und kehren meist erst vollwüchsig (von Sept. an) zurück. Abb. der Larve von Gobius min. (4 mm), Osmerus

5 u. 15, Cl. har. 7—37, Engraulis 15 mm l. — Tijdschrift Nederl. dierk. vereen. (2) III p. 38—80, 2 Karten u. 3 Taf.

Britische Inseln. T. W. Fulton. Rare and uncommon fishes. — Betrifft schottische Seef.: Carelophus, Caranx trach., Motella (3 Sp.), Lumpenus, Zeugopt., Trachinus draco, Myxine, Clupea alosa. — 8. Ann. rep. F. B. Scotl. III p. 357—58.

W. And. Smith. Observations on some west-coast fishes. — Phycis, Pritiurus, Callion., Notidanus, Rhomb. meg., Zeug. unimac., Conger (pulli), Raja clav., Gadus min. u. morrh., Trach., Blennius. — Pr. Tr. n. h. soc. Glasgow (2) II p. 100—104.

Browne, Montagu. The Vertebrate Animals of Leicestershire and Rutland. Birmingham, 223 S. 4°.

Hamilton, Edw. The River-side Naturalist. London 1890, 8°. 400 S. — Dr. Hamilton giebt auch eigne Beob. über englische Süsswfische, die er als Angler häufig beobachtete. Vergl. Zoologist (3) XV p. 72 (1891).

A. Günther. Contr. to our kn. of British Pleuronectidae. — S. Syst. bei Arnogl., Rhombus u. Solea. — Pr. z. soc. 1890, p. 40 bis 44, Tf. III.

J. T. Cunningham. On secondary sexual charakters in the g. Arnoglossus. — Pr. zool. soc., 1890, p. 540—46, 1 Xyl. — A. lophotes ist ♂ zu A. laterna. Ein 2. Expl. von A. grohmanni bei England (Plymouth).

Vergl. auch: Fulton über Engraulis, bei System. (Clup.). — Liparis vulg. neu f. Irland, s. Syst. (Discoboli).

Frankreich. A. Giard. Le Laboratoire de Wimereux en 1889 (Rech. faun.) Poissons". Clupea harengus blieb den Winter und Frühling am Ufer; Nahrung, beisst auf Wollenfäden an. Capros aper häufiger. Pleuronectes regius Buch., 1 Expl. bei Portel. — Bull. scient. (Giard) Vol. 22, p. 86—87, auch Sep.-Abdr.

A. F. Marion et Guitel. Dispersion du Salmo quinnat sur les côtes méditerranéennes. — 1 Expl. bei Banyul-sur-Mer. — C. r. Vol. 110, p. 1311.

P. Gourret. Nouv. contrib. à la faune pélagique du Golfe de Marseille. — Ausser 4 schon 1884 als pelagisch bezeichneten Spec. (Dactylopt., Syngn. phlegon, Trachinus draco u. Sphyr. spet) jetzt noch 51 Spec. genannt: 4 Haie, Orthagor., Balistes, Naucr., Schedoph., Astrodermus, Coryph., 2 Echeneis, Lepidopus, Trachypt. spinolae (col. Abb.) u. falx, Ammod. sic., 2 Exoc., Belone, 2 Scomber, 3 Thynnus, Trachurus, Alosa sard., Engraulis, Mel. phaler., Labrax, Brama, 3 Sargus, Charax, 2 Box, Obl., Pagell., Chrys aur., Canth., Maena, Smaris, 4 Mugil, Mur. helena, Bl. pavo, Gob. capito, 2 Atherina. Oft, z. B. bei Unwetter, wurden mehrere Sp. in tieferen Schichten constatirt (18—80 m). Im allgemeinen ist die pel. F. von Mars. arm. — Arch. d. Biol. (van Ben. u. Bam.) X p. 312—321.

Südeuropa. Mittelmeer. D. Vinciguerra. Guida del museo

di zoologia univers. Roma. Fauna locale, Provincia di Roma. Parte 3: Pesci. — Aufzählung sämmtlicher Meeres- u. Süsswf. der Provinz Rom, mit einheim. Namen, ökonom. Notizen etc. Es werden als zum Gebiet gehörig gerechnet: 24 Squali, 21 Rajae, 1 Chimaera, 1 Acip., 17 Percidae, 2 Mull., 16 Spar., 4 Scorp., 3 Sciaen., 7 Carang., 1 Zeus, 2 Stromat., 1 Coryph., 3 Scombr., 4 Trach., 2 Pedic., 7 Cott., 2 Cataphr., 8 Gob., 1 Cepola, 3 Blennius, 1 Sphyr., 4 Ather., 6 Mug., 2 Gastrost., 1 Centr., 1 Heliastes, 9 Labr., 8 Gad., 1 Ophid., 2 Macr., 3 Pleur., 5 Scop., 7 Cypr., 1 Cobit., 1 Cyprinodon, 3 Scombres., 1 Esox, 1 Chaul., 1 Stom., 2 Salm., 3 Clup., 7 Mur., 4 Lophobr., 1 Balistes, 1 Orthag., 2 Petromyzon; Zus. 216 Spec. — Bollettino des mus. di zool. univ. Roma, Vol. I (1890), Disp. 11—12, 39 S. 8°. Erschien 1889 in: Lo Spallanzani, anno 18, fasc. 11, 12.

Ed. Graeffe. Uebers. d. Seethierfauna des Golfes v. Triest nebst Not. üb. Vorkommen, Lebensweise, Erscheinungs- u. Fortpflanzungszeit der einzelnen Arten. IV Pisces. Arb. zool. Inst. Wien, VII Hft. 3. p. 445 u. ff., 1 Tfl.

Vergl. auch: Perugia, Gobius fallax bei Syst. (Gobiidae), ferner über Parasilurus bei Siluridae.

R. Collett. Diagnoses de poiss. nouv., prov. des camp. de l'Hirondelle; V: Descr. de 2 esp. n. du g. Onus R. — Azoren bez. G. de Gascogne (s. Syst., Gadidae). — Bull. soc. zool. XV p. 105 bis 9 u. 234.

R. Collett. Diagnoses de poiss. rapportés de Madère par le prince de Monaco. — 9 Spec., worunter der bis jetzt nur vom pacif. M. bek. Chlamydoselachus ang. (Spinax pus., Scymnos l., Gobius pag., Blenn. sang., Belone bel., Macrurus coel., Chauliodus, Alepidosaurus). — Ebd. 218—224.

J. Y. Johnson. On some n. sp. of fishes from Madeira. — 1 Anthias, 3 Scopelus, 1 Gonostoma; s. Syst. — Pr. zool. soc. 1890, p. 452—9.

Osteuropa. Richters, Russland u. Schwarzes M., s. oben Litteratur.

Afrika. D. Vinciguerra. Appunti int. ad alcune collez. ittiologiche perv. al Museo zool. Roma. — I. Pesci della costa occidentale del Sahara. Von Stassano gesammelt 27 Spec., wozu einige Notizen (3 Seiten). — II. Pesci de las Palmas (Gr. Canaria). 37 Sp., von denen nur 4 auch an der Saharaküste gesammelt wurden; die Canaren haben schon weit mehr subtropischen Charakter; Belone choram neu f. d. Canaren (4 Percid., Diagr., Dentex, Priac., Mullus, Canth., Box, Obl., 2 Sargus, 2 Pagrus, Pagell., Scorp., Umbr., Caranx, Scomber, Trigla, Sphyr., Glyphid., Heli., Centrolabr., Trochoc., Julis, Coris, Scar., Phycis, Belone, Exoc., 2 Clup., Tetrodon, Raja); 17 Seiten. — III. Pesci di Zanzibar. 31 Spec. von der Zanzibar-Küste. Auch hier (wie bei II) mehrfache krit. Bem.; 6 S. Lo Spallanzani, XXVIII, Fasc. p. 10—12.

D. Vinciguerra. Pesci raccolte dal dott. Stassano presso la

coste occidentale del Sahara. — Von den 22 aufgeführten Sp. sind nur 4 dem Mittelmeer fremd: Serranus goreensis, Dentex canar. Pagellus canar. und Cybium macul. Uebersicht der früheren Litteratur, wobei Originalnotiz von Bellotti über 20 weitere Sp. von der Bank von Arguin. Vergl. unter Syst. bei Labrax, Serr. (5 Sp.), Diagramma, Dentex (2), Cantharus, Pagrus (3), Pagellus, Sciaena, Corvina, Caranx, Lichia, Temnodon, Pelamys, Cyb., Echeneis. — Annali di agricoltura, Roma, 1890, Nr. 172, p. 61—103. Vergl. auch Stassano unter Fischerei, der noch weitere Gattungen erwähnt (Thynnus, Scomber, Muraena, Acanthias, Mustelus).

Vergl. Antennarius im Sargasso-Meer bei Syst.

J. Büttikofer. Reisebilder aus Liberia. Bd. II. Fische p. 447 bis 453. Biolog. Bemerk. über Malapterurus, Ophioceph., Polypt., Periophth., Dentex marocc., Fistularia, Tetrodon, Carcharias, Pristis, Trygon; Liste der 82 bek. Sp. p. 479—480, nach den Arbeiten von Schlegel 1881, Hubrecht 81, Steindachner 1893 (p. 470).

G. A. Boulenger. Descr. n. sp. of Mormyrus. — Gaboon. — Ann. Mg. (6) VI p. 193.

A. Günther. Descr. n. sp. Deep-Sea fish from the Cape (Lophotes fiski). Proc. zool. soc. 1890, p. 244—7, Tf. XIX, XX. — S. Syst. (Lophotidae).

Asien. S. Herzenstein. Ichthyolog. Bem. aus. d. Zool. Mus. der Kais. Ak. d. Wiss. [Petersb.], I (gelesen 29/5. 90, ersch. Sept. 90). 5 Sp. n. (2 Cottidae), 2 Sbg. n.: *Cheiragonus* (Cataphr.) u. *Dinogunellus* (Blenniidae). Nördl. Japan u. Sibirien. — Desgl. II (11/9. bez. Oct. 90). 2 n. sp. Pleuronectes u. 1 n. Hippoglossus von Nordost-Asien: 1 Alburnus, Malyi-Usen, 1 Nemachilus n. sp. Turkestan. — Mél. biol. Bull. acad. sci. Pétersb. XIII p. 113—126 u. 127—141, 1 Abb.

G. Radde, A. Walter u. A. Konschin. Wissensch. Ergebnisse der Expedition (Radde, Walter u. Konschin) 1886 nach Transkaspien, Bd. I Zoologie, mit 1 Karte u. 8 Tfl., Tiflis 1890. Liefer. 4. — Die Fische, Vorl. Bericht von Herzenstein: Leuc. rut., Capoëta Steindachneri, Schizoth. n. sp. u. intermedius, Nemachilus longicauda u. einige caspische Gobius.

G. A. Boulenger. Descr. of 2 new Cyprinodontoid fishes. — Cyprinodon danfordi, Kleinasien (u. Haploch. harti, Westindien). — Ann. Mag. (6) VI 169.

E. Thurston. Notes on the Pearl and Chank Fisheries and marine fauna of the Gulf of Manaar. Madras (Gov. Museum) 1890, 8°. — Pisces p. 89—95. Liste (fast nur Namen) von: 10 Selach., 24 Percid., 6 Sqp., 2 Mullid., 4 Spar., 2 Teuth., je 1 Pterois, Holocentrum, Pemph., Sciaena, 3 Acronur., 9 Carangidae, 2 Echeneis, 1 Sillago, 4 Gobiidae, 1 Salar., 3 Mugil, 1 Amphisile 6 Pomacentr., 4 Labr., 2 Pleuron., 1 Arius, 1 Saurida, 1 Hemirh., 1 Pellona, 2 Muraena, 1 Syngn., 6 Sclerod., 6 Gymnod.; Abb. eines Leptocephalus ohne Beschr. Alle im Juli u. Aug. gesammelt.

A. Alcock. Nat. hist. notes from „Investigator", Nr. 16: On the bathybial fishes coll. in the Bay of Bengal 1889/90. — An 5 Stationen der Ostküste Vorderindiens 15° 14′—18° 30′ N. zwischen 98 u. 1310 Fd. Tiefe wurden erbeutet 24 Fischarten der Fam.: Percidae (3, Centropr. n. sp.), Beryc. 1, Carang. (n. g. *Bathyseriola*), Trach. (*Ponerodon*, Uranosc. 1 n.), Pedicul. (*Paroneirodes*), Cott. 1, Gobi. 2 n.; Ophid. (3 n., *Tauredophidium*), Macrur. 1 n., Pleuron. 2; Scopel. 3 (2 n.), Stomiat. (*Thaumastomias*), Sternopt. 2. — Ann. Mag. (6) VI p. 197—222.

Dasselbe Nr. 18: On bathybial f. of the Arabian Sea, season 89/90. — Zwischen den Laccadiven u. der Westküste Indiens bei 11° 12′ u. 15° N. in 1000 bez. 740 Fd. 15 Spec. Die Fische hier grösser als an der Ostküste. Zur Fam. Ophidiidae 4 Spec. (*Monomitopus* u. *Dermatorus* nn. gg.), Macrur. 3 (2 n. sp.), Scopel. 1 (*Scopelengys*), Alepoceph. 4 (*Narcetes*, *Aulastomatomorpha*, 3 n. sp.), Halosaur. 2 (1 n.), Muraen. 1 (*Promyllantor*). — Ann. Mg. VI p. 295—311.

Dasselbe. Nr. 20: On some undescribed shore-fishes from the Bay of Bengal. — I. Südöstl. von Ceylon auf steinigem Grund wurden hpts. Pleuronectiden gefischt. II. Bei den Andamanen nur mit Quasten, wenig Fische. III. Golf von Martaban, Fauna indischer Delta's. IV Ganjam-Küste. Hier 3 Zonen. a) Flaches Meer bis 14 Fd. b) 20—40 Fd. mit nur wenigen Sp. des flachen W. (Psettodes, Pseudorh. jav., Cynogl. oligol., Synapt. quagga), dafür Uranosc. cogn., Platyc. asper oder spin., Brachypleura xanth., Arnogl. macrol., Laeops günth., auch schon Champsodon u. Lophius ind. (Wärme 3° F. unter Oberflächenw.). c) 70—100 Fd., Fische zahlreicher u. mannigfacher als in Zone b. Nur noch Halieutaea stell. von Küstenfischen übrig; die Fauna schon ausgesprochen bathybisch (W. 15° F. unter Obflw.); die betreff. Spec. daher bei den Tiefseefischen in den früheren Public. behandelt. 14 Neue Formen beschr.: Minous 1 n. sp., Lepidotrigla 1 n. var., Trichonotidae 1 n. sp., Gobiidae (Amblyopus), Ophid. (Dinemat.), Pleur. (Arnogl. 1, Rhomboid. 1, *Psettyllis* 2, Laeops 1, Solea 1, Synapt. 1, Cyn. 2 n. sp.).

D. Vinciguerra. Viaggio di L. Fea in Birmania e regione vicine. XXIV Pesci. — Gesammelt wurde zwischen d. 16° u. 24½° N. Br., auch in Rangoon (von hier 44 Spec. ausschliesslich). Litteratur der Ichthyologie Barma's, Vertheilung der Fam. nach dem Salzgehalt der Gewässer, Seite (151). Beziehung der Süssw.-Fauna Barma's zu den benachbarten Faunen, S. (149). Die 161 Sp. vertheilen sich über die Fam., wie folgt: 2 Selachii, 4 Perc., 2 Squamip., 3 Nand., 3 Polynem., 2 Sciaen., 1 Trichiur., 2 Carang., 1 Strom., 1 Sillago, 1 Batrachus, 6 Gob., 4 Mastac., 3 Mug., 4 Ophioc., 2 Labyr., 4 Pleuron., 40 (6 n.) Siluridae, 42 (5 n., *Scaphiodonichthys* n. g.) Cyprin., 3 Homalopt. (*Helgia* n. g., n. sp.), 12 Acanthopsidae, 2 Scombresoc., 8 Clup., 1 Notopt., 2 Symbranch., 1 Mur., 5 Gymnodontes. Fast bei allen Arten kritische oder sonstige Bemerkungen. — Ann. mus. civ. Genova (2) IX, p. 129—362 Tf. VII—XI, 1 Karte, Xyl.

G. A. Boulenger. List of the Rept., Batr., and Freshwater

Fishes coll. by Prof. Moesch and Mr. Iversen in the distr. of Deli, Sumatra. — 54 Sp., wobei 1 n. sp. (Liocassis) beschr., sonst ohne Bemerk. — Pr. zool. soc., 1890, p. 31, Pisces 38—40.

A. G. Vorderman. Ber. üb. e. Reise nach der Wijnkoopersbay im Juni 85. — Einige Bem. über Fische, einheim. Namen p. 280, 286. Diodon tigrinus wird als giftig betrachtet. Fischfang mit Gift (p. 288) (toebah). — Natuurk. Tijdschr. voor Nederl. - Indie. Deel 49, p. 225—98.

Vergl. auch: Lepidoglanis bei Systematik (Siluridae), ferner Richters (Sibirien und Japan) oben bei Litteratur.

Australien. L. Vaillant. Coll. de poiss. rec. à l'Ile Thursday (détroit de Torrès) par Lix. — 13 Sp.: Epinephelus (crapao? und hexagonatus?), Myriodon waig., Chelmo rostr. juv., (mit Holacanthus Stachel, s. bei Jugendformen), Batrachus diemensis, Trichiurus haumela, Gobius bynoensis, ornatus, Congrogadus subd., Dinematichthys iluocoeteoides, Cnidoglanis microceps, Choeroichthys brachysoma, Tetraodon immac. var. virg., Hemiscyllium ocell. — Bull. soc. philom. (8) III, p. 8—11 (8. Nov. 90).

J. Douglas Ogilby. Rep. zool. coll. from British New-Guinea. — Die zur Bestimmung wenig geeigneten Expl. gehören zu Eleotris (poroceph.? u. 1 andere Sp.), Salarias, Plotosus (canius?), Syngnathus cf. spicifer. — Rec. Austral. Mus. Vol. I, p. 101.

J. Douglas Ogilby. Rep. on a zool. collection from the Solomon Isl.; Pisces. — Nur Namen von 6 Sp.: Chaetodon vitt., Gobiodon riv., Amphisile strig., Heliastes lep., Fierasfer homii, Ophichthys col. — Records Australian Mus. [Sidney], Vol. I, p. 7.

A. H. S. Lucas. A systematik census of indigenous fish, hitherto recorded from Victorian waters. — 233 Spec., anscheinend alle schon in der frühern Litteratur (Macleay Catal.; M'Coy, Prod.; Günth., Cat.) enthalten. — Pr. roy. soc. Victoria (2) II p. 15—47.

A. H. S. Lucas. On some add. to the fish fauna of Victoria. — Ostracion (Arac.) lentic., Phillip Isl.; Chilobranchus rufus Macl., Simons Channel, Limbrurnes Ch., Portpinnace Ch., Capel Sound; Sticharium dorsale, Laverton Bay. — Ebd. p. 63.

Vergl. auch: Tetrodon antarct. bei Syst. (Gymnod.).

Amerika. D. St. Jordan u. C. H. Eigenmann. A review of the gen. and sp. of Serranidae of America and Europe. — 34 Gatt. mit 125 Arten, wofür Schlüssel, Synonymie, Verbreitung. Die Abb. sind Copieen nach Goode, Fisheries. Die südamer. Spec. von Jordan bearbeitet. *Gilbertia* n. g., *Garrupa* u. *Serranellus* nn. subg., Serranus n. sp., Mycteroperca n. var., Latinae n. subf. — S.-A. aus: Bull. U. S. Fish Comm., Vol. VIII (for 88), p. 329—433, Tf. 60—69. 1890.

Nordamerika. J. A. Ryder. The sturgeons and sturgeon industries of the eastern coast of the U. S., with an account of experiments bearing upon sturgeon culture. — Nur Acipenser

sturio ausführlich behandelt; vom seltneren A. brevirostris nur Untersch. gg. sturio. Hautschilder, Flossen, Baucheingeweide, Seitenlinie, Lymphorgane, Entwicklung, Biologie p. 234—265. Bez. der Entw. nur Fig. 1—4 und 18 Original; die copirten Fig. von Ac. ruthenus. Praktische Resultate vorläufig nicht erhalten; Hauptschwierigkeit die Pilzwucherung an den Bruteiern. Diese aus aufgeschnittenen reifen Expl. zu nehmen u. künstl. zu befruchten. Am 6. Tage ausschlüpfend (Fig. 18), 11,5 mm l. Vergl. Systematik. — Bull. U. S. Fish Comm. VIII, p. 231—328, Tf. 37—59.

D. S. Jordan. Notes on f. of the g. Agosia, Algansea and Zophendum (Synonymie, vergl. Syst., Cyprinidae). — Pr. nat. mus. XIII p. 287—88.

Ch. H. Bollmann [† 1889]. Rep. upon the fishes of Kalamazoo, Calhoun, and Antrim Counties, Michigan. — Die Gleichmässigkeit der Gewässer und die nördliche Lage des Staates wirken zusammen zur Minderung der Specieszahl, welche nur 53 Fische umfasst. Verbreitung im Gebiet, Coregonus n. subsp.; sonst nur wenige kurze Bemerk. zur Liste. — Bull. Fish. C. VIII, p. 219—225.

D. St. Jordan. Report of explor. 1888 in the Alleghany region of Virginia, N.-Carolina and Tennessee and in W.-Indiana with an account of the fishes found in each of the river basins. — Listen über die Fauna von 20 Gewässern, wobei zahlreiche Bem. über Biologie, Artunterschiede, Lebensfärbung, Oekonomisches etc. Die 14 n. sp. der Expedition bereits früher beschr., Proc. N.Mus. XI (s. Ber. 89 p. 234), woher auch die 3 Taf. reproducirt. Die Ueberbleibsel einer frühern Fauna sind in dem ruhigeren Wasser der Ebene zu finden: Amia, Lepidosteus, Umbra, Esox, Chologaster, Aphredoderus, Jordanella, Elassoma, Acantharchus, Pomoxis, Enneacanthus, Mesogonistius, Percopsis. Die Gebirgsfische sind jüngeren Ursprungs, zumal Notropis u. Etheostoma (p. 168). — Bull. Fish Comm. VIII, p. 97—173, Tf. 13—15.

H. Garman. Prel. report on the animals of the Mississippi, Bottoms near Quincy, Ill. in Aug. 88. Pt. I. — Bem. über Häufigkeit u. Vorkommen, Fische p. 134—148. Fam. Sciaen.: Aplod. grunn.; F. Serran.: 1 Morone, 1 Roccus; F. Perc.: 1 Stiz., 1 Perca, 5 Etheost.; Centr.: 2 Micropt., 3 Lepomis, 2 Pomox., 1 Chaenobr.; Esoc.: 2 Esox; Ather.: 1 Labid.; Cyprinod.: 1 Zygon.; Clup.: 1 Doros., 1 Clup. chrysochl.; 11 Cypr.: Notem., Hyb., Phen., 4 Notr., Cliola, Pim., Hyb., Cypr. carpio; Catast.: 2 Mox., 1 Cat., 4 Ictiob.; Silur.: Notur., Leptops, 3 Amiur., Ictal.; 1 Amia; 2 Lepidost.; 1 Polyodon; Petromyz. cast. — Bull. Illin. Labor. Nat. Hist., Champaign Ill. 1889, p. 123—84.

L. M. Mc Cormick. List of fishes of Lorain Co., Ohio. — Journ. Cin. soc. nat. hist. XII p. 127 (Liste von 28 Spec.).

J. A. Henshall. Some obs. on Ohio fishes. — Journ. Cin. Soc. n. h. XII, p. 114 (Cit. nach Am. nat. XXIV p. 538), 1889?

C. H. Gilbert. 4. Series of notes on the f. of Kansas. — Aufzählung der Arten. — Bull. Washburn Coll. II p. 38 (cf. Am. Nat. XXIV p. 538). **1889**?

D. S. Jordan. A reconnoissance of the streams and lakes of the Yellow-Stone National Park, Wyoming. — 7—8000 Fuss hoch in subarktischem Klima, mit heissen Quellen, in denen bei 85° F. Leuciscus atrarius und bei 88° Catostomus griseus leben, Salmo mykiss bei 75°. Im ganzen sehr fischarm und nur 10 Spec.: Cat. gris., C. ardens; Rhinichthys dulcis, Agosia nubila, Leuciscus atr., L. hydrophlox, Thymallus signifer, Coreg. williamsoni var. cismont., S. myk.; Cottus bairdi var. punctul. Krit. Bemerk. und Abb. aller 10 Spec. — Bull. fish comm. IX (for 89) p. 41—65, Taf. 6—22; als Sep.-Abdr. 1890 datirt.

Ch. H. Gilbert. N. on fishes from the lowlands of Georgia, with descr. of a n. sp. (Opsopoeodus). — 31 Spec. gesammelt von Bollmann († 1889). Bem. über Verbreitung; mehrfach Species eingezogen (Amiurus, Zygonectes, Chologaster), Variabilität bei Etheostoma. — Bull. F. C. VIII, p. 225—29.

Ch. A. Gilbert. Sci. res. explor. „Albatross" XII: Prelim. rep. fishes coll. by the steamer Alb. on the pacific coast of N.-Am. 1889, with descr. of 12 n. gen. and 92 n. sp. — Erforscht wurde das Meer bei Oregon und Washington, bei Californien südl. von Point Conception (35° N.), der Golf v. Californien und die Westküste von Untercal., die Revillagigedo-Ins. (Clarion, Socorro, S. Bened.). Die Fundorte meist nur durch die No. der Fang-Station angedeutet, daher nur nach obigen 4 Regionen referirbar. Auch eine Anzahl Tiefseeformen hierbei. Percidae (2 Sp.), Squam. (1), Beryc. (2), Scorp. (10), Sciaen. (2), Trachin. (4, *Gillellus*), Bathymaster (1), Cott. (6, n. g. *Radulinus*), Cataphr. (4, *Bathyagonus* u. *Xenochirus*), Discob. (2), Gob. (3), Blenn. (4, *Cryptotrema*, *Plectobranchus*, *Lucioblennius*), Gobiesoc. (5), Labr. (8, *Calotomus*), Pomac. (1), Lyc. (5, *Aprodon*, *Lycodapus*), Ophid. (5), Brot. (2), Gad. (2), Macr. (3), Pleur. (7, *Lioglossina*), Scopel. (4), Stom. (1), Salm. (3, *Leuroglossus*), Clup. (1), Scombres. (1), Alepoc. (1), Mur. (2), Sclerod. (1). — Pr. nat. mus. XIII p. 49—126.

T. H. Bean. Sc. res. expl. „Alb." XI: New fishes coll. of the coast of Alaska and the adjacent region southward. — 17 n. sp. (4 n. g.): Fam. Macrur. (1), Gad. (1), Lycod. (4, n. g. *Bothrocara*), Blenn. (1, *Poroclinus*), Discob. (1), Cott. (6, *Dasycottus*, *Malacocottus*), Scorp. (1), Chauliod. (1), Muraen. (1). Aus 69—1569 Fd. Tiefe. — Pr. n. m. XIII p. 37—45.

T. H. Bean. Scient. res. explor. „Albatross" VIII: Descr. of a new Cottoid fish from British Columbia. — *Synchirus* s. System. — Pr. nat. mus. XII p. 641—42. Abdr.: Ann. Mg. VI p. 118.

D. S. Jordan and B. W. Evermann. Descr. of the yellow-finned trout of Twin Lakes, Colorado. — Pr. n. mus. XII p. 453—4. Siehe Syst. (Salmo mykiss sbsp. n.).

Jordan u. Evermann. Descr. 1 n. sp. from Tippecanoe R., Indiana. — Pr. n. m. XIII p. 3—4, Xyl. (Etheostoma).

Ch. H. Gilbert. N. the on occurr. of Gillichthys y-cauda at San Diego, Cal. — Pr. n. mus. XII 363. Siehe Gobiidae.

C. H. Eigenmann. Devel. of Micrometrus aggregatus. Amer. natur. XXIII p. 923 1890.

Derselbe. Developm. of Calif. Food-Fishes. Ebd. p. 107 (1889). Micrometrus, Clupea, Atherinops.

Derselbe. On the genus Clevelandia. — Mit Unrecht eingezogen; vergl. Gobiidae. — Amer. Natur. XXIII p. 916—8.

Vergleiche bei Systematik: Balistes vetula weit nördlich, Garman; Synchirus (Cottidae); Amphioxus bei Florida.

Centralamerika. T. H. Bean. Not. on fish. coll. at Cozumel, Yucatan, by the U. S. Fish C., with descr. of n. sp. — Von den 60 bei der Insel gesammelten Sp. ca. 40 auch bei Florida; die Fauna wesentlich westindisch. Kurze Bem. über die meisten der Arten, 3 n. sp. (Scarus, Xyrichthys). Bull. F. C. VIII p. 193—206, Tf. 28, 29.

D. S. Jordan and Ch. H. Bollman. Descr. of n. sp. of fishes coll. at the Galapagos Jsl. and along the coast of the U. S. of Colombia 1887—88. — Unter den 31 n. sp. 4 n. g. Am Schluss e. vollst. Liste der auf der Exp. erbeuteten Fische (148 Sp.). Die n. Formen vergl. unter System. bei Percidae (4, n. g. *Xenocys*), Scorp. (1), Sciaen. (2), Scombr. (1 Stromateus), Trach. (1), Batr. (1), Cott. (3), Gobiidae (1, n. g. *Bollmania*), Blenn. (1, n. g. *Runula*), Ather. (1), Gad. (1), Ophid. (2), Pleuron. (4, n. g. *Engyophris*), Scopel. (2), Mur. (3), Rajae (3). — Pr. nat. mus. XII p. 149—183. (Publ. des S.-Abdr. nach p. VIII am 5. 2. 90, bei der Red. d. Arch. f. N. aber schon 20. 12. 89 eing.).

D. S. Jordan. Sci. res. explor. „Albatross" IX: Catalogue of fishes coll. at Port Castries, St. Lucia, by the st. Albatross, Nov. 88. — Liste der 87 ges. Spec. (westindisch), vergl. bei System. unter Harengula, Syngnathus, Sciaenidae (Corvula n. sp.), Gerres. — Pr. nat. mus. XII p. 645—652.

Ch. H. Gilbert. Descr. n. sp. of Etheostoma (E. micr.) from Chihuahua. — Pr. n. m. XIII p. 289—290 (Siehe Percidae).

Boulenger, Haplochiton vergl. oben bei Asien.

Südamerika. G. A. Boulenger. Pisces in: Notes zoology of Fernando Noronha. — 20 Spec. aufgezählt (Julis n. sp. beschr.). — J. Linn. soc. Lond. XX, p. 483.

C. H. and R. Sm. Eigenmann. A Revision of the South American Nematognathi or cat-fishes. — Vergl. Ber. 1888 p. 331 und 1889 p. 307, wo über die vorläufige Publication referirt wurde; desgl. in der System. (Siluridae) dieses Jahrg. Dort wurden bereits die wichtigeren Abweichungen der definitiven Publ. eingefügt. Die Beschreibungen der Gatt. u. Sp. sind meist ausführlich und werden durch 57 Textfig. erläutert. Durchgehends sind Bestimmungsschlüssel vorhanden. Eine Liste der centralamer. u. mexik. Wels-

arten (1 Amiurus, 1 Ictal., 15 Rhamdella) p. 475. Bibliographie der südamer. Süsswasserfische p. 476—485. Die Zahl der südam. Welsspecies beträgt 467. (Neu in dieser Publ. nur 1 Var. von Plecostoma.) Occasional Papers Calif. Acad. of sci. I. 508 S., 1 Karte. 8°.

G. A. Boulenger. Descr. of two new Sp. of the Siluroid g. Arges. Pr. zool. soc. 1890, p. 450—2, Tf. 41. — S. Systematik.

S. Garman. On the spec. of the g. Chalcinus in the mus. comp. Z. at Cambridge Mass. — Bull. Essex Inst. Vol. XXII p. 1—7. — Vergl. Syst. (Characinidae).

Derselbe. On species of Gasteropelecus. Ebd. p. 8—10. — Cf. Charac.

Derselbe. On sp. of Cynopotamus. Ebd. p. 11—14. — Cf. Charac.

Derselbe. On the sp. of the g. Anostomus. Ebd. 15—23. — Cf. Charac. Das Material für diese 4 Arbeiten stammt meist noch aus der Thayer-Exp.

Derselbe. On a g. and sp. of the Characines (Henochilus wheatlandii n. g., n. sp.). Ebd. 59—52, Tf. I.

E. L. Holmberg. Nombres vulgares de Peces Argentinos: — Vf. führt 45 Namen von Fischen Argentiniens alphabetisch auf, mit Angabe der wissensch. systemat. Bezeichnung, haupts. Süsswf., auch sonstige Bem. *Aristommata* (bei Loricaria) g. n. u. Prochilodus n. sp. — Ursprünglich publ. in: La Educacion (Dr. Zubiaur), Juli 88; abgedruckt in: Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires, tomo I p. 85—96, desgl. in Revista soc. geogr. Argentina (t. VI).

Antarktisch. G. Pfeffer. Die niedere Thierwelt des antarktischen Ufergebietes. Sep.-Abdr. aus: Ergebn. deutsch. Polar-Exped., Allgem. Theil., Bd. II, 17. 120 Seiten 8°. — Allgemeines S. 1—12, Char. der Fischfauna 12—14, die einzelnen Fischformen 36—38. Ueber die theor. Betracht. vergl. Ber. über Carcinologie 1890, p. 371. Es kommen 50 Gatt. mit 90 Spec. in Betracht.

Anhang.

Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung.

Cope. Synopsis of families of Vertebrata (Am. Nat. XXIII), .sam Anfang der Systematik.

Th. Gill. The osteological caracteristics of the fam. Anguillidae. — Diagnose u. Synonymie. Vergl. bei Syst. — Pr. nat. mus. Wash., XIII p. 157—60.

Derselbe. Ost. char. fam. Synaphobranchidae. — Vergl. Syst. (Muraen.). — Ebd. p. 161—4.

Derselbe. Ost. char. fam. Muraenidae. — Kritik Cope's. Vergl. Syst. — Ebd. p. 165—70.

Derselbe. Ost. char. fam. Mureenesocidae. — *Congresox* n. g. — Ebd. p. 231—4.

Derselbe. Ost. char. fam. Simenchelyidae. — Ebd. p. 239—242. S. Muraenidae.

Derselbe. Ost char. of the fam. Amphipnoidae. — Ebd. p. 299 bis 302 (S. Symbranchidae).

Derselbe. The characteristics of the Dactylopteroidea. (Osteol. u. Syst.) Ebd. p. 243—8, Taf. 19. — S. bei Cataphracti. — Alle diese Mitth. Gill's sind wesentlich systematisch mit besonderer Berücksichtigung des Kopfskeletts u. bei den Apoda des Branchialsk.

Th. Gill. The Halosauroid fishes typical of o special order. — Amer. Naturalist, XXIII p. 1015—6 (Vergl. Halosauridae).

Derselbe. The Notocanthid fishes as representatives of a peculiar order. — Ebd. p. 1016—7 (S. Notacanthidae).

F. Hilgendorf. Ichthyologische Mittheilungen betreffend Petromyzon, Cepola, Salarias, Leucopsarion u. Silurus. — Vergl. bei System. (Leucops. bei Gadidae). — Sitzb. Ges. natf. Fr., Jg. 1890 p. 12—18.

Vergl. ferner bei Cyclopterus, Systematik (Discoboli); Gill, Trachypteridae, s. Syst.; Jaekel, Pristiophorus. s. Squali.

Die fossilen Fische siehe am Schluss des Berichts.

Systematik.

Vorbemerkung. Die nachstehend referirten Arbeiten sind sämmtlich im Vorhergehenden (meist unter „Faunen") schon aufgeführt u. dort ausführlicher citirt.

Die Namen der neuen Gattungen und Arten sind *cursiv* gedruckt.

Allgemeines. Stammbaum der Fische vergl. Beard. S. 212. — Ueber das Herz der F., Röse, S. 187. — Pterichthys ist ein Wirbelthier (Fisch), Woodward (s. hinten, fossile F.).

E. D. Cope. Synopsis of the families of Vertebrata. Amer. naturalist XXIII p. 849—877. — Von den 4 Superclassen (Hemichorda [Balanoglossidae], Uroch. [Tunic.], Cephaloch. u. Craniata) nur die 3. u. 4. hier zu besprechen. Die Cephalochorda enthalten lediglich die 1. Classe: Acrania mit der einz. Ordn. Leptocardii u. einz. Fam. Branchiostomatidae. Die Craniata haben 5 Classen: Agnatha, Pisces, Batrachia, Monocondylia, Mammalia, wovon die 1. u. 2. hierhergehörig. Alle Abtheilungen bis zu den Superfamilien abwärts werden in 2 bis 3 Zeilen (nach osteol. Char.) in Schlüsselform diagnosticirt, die zugehörigen Fam. nur mit Namen aufgeführt.

Agnatha: Sbcl. Ostracoderma (Knochenschild u. seitl. beinartige Anhänge) 2 Ordn.

Arrhina (Fam. Pteraspididae u. Cephalasp.).

Diplorhina (Fam. Mycteropidae, viell. auch Pterichthyidae).

Subcl. Marsipobranchii.

Hyperotreti (F. Myxinidae u. Bdellost.).

Hyperoartia (F. Petromyzontidae).

Die Pisces zerfallen in 4 Sbcl., wovon die 1. u. 2. ohne, die 3. u. 4. mit Suspensorium für die Mandibel: Holocephali, Dipnoi, Elasmobr., Teleostomi.

Die Holocephali mit nur 1 Ordn.: Chimeroidei u. 1 Fam. (Chimaeridae).

Die Dipnoi mit 1 Ordn.: Sirenoidei u. 3 Fam. (Dipteridae, Ceratod., Lepidosir.).

Die Elasmobranchii mit 2 Ord.: Ichthyotomi (2 Fam.: Xenacanth. und Cladodontidae) u. Selachii (mit 11 Fam. der Squali u. 5 der Rajae: Psammodontidae, Petalodont., Cochliodont., Cestrac., Spinac., Notidan., Lamn., Carch., Squat., Rhinobat., Pristioph.; Pristidae, Squatinoraj., Rajidae, Tryg., Myliob.).

Die Teleostomi haben 4 Subcl.: Rhipidopterygia, Crossopt., Podopt. u. Actinopterygia. — Die Rhip. enthalten die 2 foss. Fam. Tristichopteridae (= Ordo Rhipidista) u. Coelacanthidae (= O. Actinistia). Die Crossopterygia enthalten 4 Ord.:

O. Placodermi mit den 2 Fam. Coccosteidae u. Dinichthyidae.

O. Haplistia, 1 Fam. Phaneropleuridae.

O. Taxistia, 2 Fam. Holoptychiidae u. Osteolepididae.

O. Cladistia, 1 Fam. Potypteridae. — Die Podopterygia mit nur 1 Ordo Chondrostei, 3 F. Polyodontidae, Acipenseridae, Chondrosteidae. — Zu den Actinopterygia gehört der grosse Rest meist recenter Fische mit den beiden Tribus Physostomi u. Physoclysti.

Physostomi, mit 16 Ordn., wovon die 1.—4. (u. die 5. z. Th.) Ganoiden.

1. Lysopteri, 1 Fam.: Palaeoniscidae, viell. zu den Chondrostei (s. oben) gehörig.
2. Merospondyli, 5 foss. Fam.: Sauropsidae, Pycnodont., Stylodont., Sphaerodont., Macrosemiidae.
3. Halecomorphi, 1 F.: Amiidae.
4. Ginglymodi, 1 F.: Lepidosteidae.
5. Isospondyli, 20 Fam. (1.—4. fossil): Dapediidae, Lepidot., Aspidorhynch., Saurodont., Osteogloss., Heterotidae, Galax., Clup., Chirocentr., Salm., Thymall., Alepoceph., Gonorh., Sauridae, Lutodir., Aulop., Elop., Albul., Hyodont., Notopt.
6. Actinochiri, 1 F.: Pelecopteridae (fossil).
7. Plectospondyli, 5 F.: Charac., Sternoptygidae, Cobit., Cyprin., Catost.
8. Scyphophori, 2 F.: Mormyridae, Gymnarchidae.
9. Nematognathi, 3 F.: Silur., Hypophthalmidae, Aspredin.
10. Haplomi, 5 F.: Esoc., Stratodont. (foss.), Umbr., Cyprinod., Amblyops.
11. Glanencheli, 1 F.: Gymnotidae.
12. Ichthyocephali, 1 F.: Monopteridae.
13. Holostomi, 1 F.: Symbranchidae.
14. Enchelycephali, 3 F.: Nemichthy., Anguill., Congridae.
15. Colocephali, 1 F.: Muraenidae.
16. Lyomeri, 2 F.: Saccopharyng., Eurypharyngidae.

Physoclisti, 12 Ordn., wovon die 1. viell. zu den Physostomi gehörig.

1. Docopteri, 1 Fam.: Dorypteridae (fossil).
2. Opisthomi: Mastacembelidae, Nothacanthidae.
3. Percesoces, 5 F.: Ophiocephal., Mugil., Atherin., Sphyr., Scombresocidae.
4. Hemibranchii, 6 F.: Pegas., Gasteroste., Fistul., Centrisc., Amphisil., Dercetidae (foss.).
5. Lophobranchii, Solenostom., Syngnath., Hippocamp.
6. Discocephali, Echeneididae.
7. Pediculati, Antennariidae, Lophiidae.

8. Heterosomata, Pleuronectidae.
9. Plectognathi, 5 F.; Triacanth., Balist., Tetrodont., Diodont., Ostraci.
10. Percomorphi, 6 Unterabth. mit bez. 3, 1, 1, 2, 19 u. 2 Fam.
    Anacanthini: Ophidiidae, Gadidae, Macruridae.
    Haplodoci: Batrachiidae. — Cyclopteroidea: Cyclopteridae.
    Epilasmia: Acroneuridae, Chaetodontidae.
    Distegi: Scorp., Cott., Blenni., Gobi., Platyceph., Rhampocott., Agon., Heterognath., Gerre., Carang., Sillag.. Pristipom., Sciaen., Spar., Perc., Beryc., Scombr., Trichiur., Xiphiad.
    Labyrinthici: Osphromenidae, Anabatidae.
11. Pharyngognathi, Embiotoc., Cichl., Labr., Scaridae.
12. Craniomi, Triglidae, Dactylopteridae.

Acanthopteri.

Percidae. Schuppenentwicklung, Hofer, siehe bei Haut. — Unterabtheilungen, siehe Jordan u. Eig. bei Serranidae, Percichthyinae, Latinae. Entwickl. von Serranus atrarius, s. Wilson S. 210.

Perca, Spermatozoen von P. u. Acerina, Ballowitz, s. S. 198; Micropyle von P. u. Labrax, Eigenmann, S. 198.

Epitrachys sbg. n. [= Perca s. str.]. „Os terminale, dentes aequales, praeop. denticul., operc. spina 1; parabranchiae; p. dorsales discretae, an. spinis 2", für P. fluv. Erwin Schulze (F. pisc. G.), Jb. Ntw. V. Magdeb. 89, p. 73.

Aspro vulg. Gm. = Perca wolgense Stat. Müller 1776, älter als P. asper Gm. [aber nicht als P. asper L. ed. X. Ref.]; Jordan, Pr. ac. n. sci. Phil., 1890, p. 4.

Etheostoma, zahlreiche Bemerk. über die Lebensfärbung, Häufigkeit, Artunterschiede etc. der Arten in der Alleghany-Region bei Jordan, Bull. F. Comm. VIII p. 97—168. — Eth. squamiceps, höchst variabel in Beschupp. des Kopfes u. Grösse der Flossen; Gilbert, Bull. F. C. VIII p. 229. — E. [Sbg.?] *micropterus*, Chihuahua (Mex.); Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 289. — Eth. *tippecanoe*, von jessiae versch. durch spitzeren Kopf, fast nackte Wange u. kleineres Op., Indiana; Jordan u. Ev., Pr. n. mus. XIII p. 3 Xyl. (Die Abb. bezieht sich auf E. camurum, wie Vf. auf p. VIII angeben.)

Percichthyinae, diese Subf. nahe den Percidae (s. str.); aber die drei Astacheln, und das Maxillare supplementare und kurze D. I, weisen sie zu den Serranidae; Jord. u. Eig., B. Fish C. VIII p. 331, 336. Percichthys (4 Spec., wovon 2 beschr.) u. Percilia (2 Sp.), Schlüssel der Arten; ebd. p. 426—430. [Die als Peters'sche Public. citirten Arbeiten 1863 u. 66 haben Philippi als Autor!]

Serranidae, Charaktere dieser Fam. u. Schlüssel f. die 6 Subf.: Grammistinae, Epineph, Serran., Anthiinae, Latinae, Percichth.; Jordan u. Eig., Bull. F. Comm. VIII p. 331—332.

Latinae, für die Gatt. Lates, Kuhlia, Morone, Roccus, Dicentrarchus; Jord. u. Eig., Bull. F. Comm. VIII p. 332, 335, 418. [Lates selbst vom Verf. nicht untersucht; 1896 die Subf. (excl. Lates) als „Moroninae" bezeichnet.]

Kuhlia *argc*, nahe taeniura, Auge kleiner, $3^1/_3$ Kpfl., Chatham. I. (Galap.); Jordan u. Bollmann, Pr. n. mus. XII p. 159.

Dules, 2 amerikanische Sp.: Kuhlia arge u. xenura; Jord. u. Eig., B. Fish Comm. VIII p. 418.

Labrax. Als amer. und europ. Sp. behandelt: Morone interrupta (syn. chrysops u. missis.), amer.; Roccus (sbg. Lepibema) chrysops u. (R. s. str.) lineatus; Dicentrarchus labrax (syn. diac., lupus, elong.), orient., punct.; Jord. u. Eig., B. Fish C. VIII p. 335, 420—26. — Labrax punctatus, bei Capo Blanco, Westafr., Verbreitung; Vincig., Ann. agricolt. 1890, p. 64.

Epinephelinae, die umfangreichste Sbf. der Serranidae (cf. bei Serraninae). Dazu in Amer. u. Eur. die 13 Gatt.: Polyprion (mit 2 Sp.), Stereolepis (1), Hemilutjanus (macrophth. u. paytensis), Gonioplectrus (hispanus), Gilbertia (1), Acanthistius (bras. u. patach.), Alphestes (multig., afer, pict.), Epinephelus (19), Promicrops (gutt.), Mycteroperca (13), Dermatolepis (3), Bodianus (5), Paranthias (furcifer); Jord. u. Eig., B. Fish C. VIII p. 332, 333, 341—382.

Gilbertia n. g. für Plectropoma semicinctum, nigrorubrum u. annul.; hat kürzere D. u. grössere Sq. als Plectropoma. Südl. Australien bis Chile; Jordan, Bull. Fish C. VIII p. 333, 346.

Plectropoma, der Name beschränkt auf die dem Bod. cyclost. Lac. verw. Sp., nicht in Amerika; Jord. u. Eig., B. F. C. VIII p. 346 (cf. Gilbertia, Acanthistius, Alphestes, Goniopl., Hemilutj.).

Garrupa n. sbg. von Epinephelus für 2 Sp. mit breitem Interorbitalraum. E. nigritus u. merus (syn. sicana Doderlein, viell. = nigritus); Jordan u. Eig., B. Fish C. VIII p. 353, 361. Von den 17 eigentl. Epin. sind europäisch: chrysot. Dod., caninus (syn. cernioides), alex. (fasc., costae), aeneus, gigas; ebd.

Bodianus von Epinephelus hpts. durch die D. mit nur 9 Stacheln versch., womit nah verw. die indische G. Variola; hat 3 Subg. mit 5 amer. Sp.: B. (Petrometopon) panam., cruent. (syn. gutt. u. apiar.; coron.), B. (Enneacentrus) taeniops. u. fulvus (s. aurat., ruber, ouatabili, punctatus), B. (Meneph.) dubius; Jord. u. Eig., B. F. C. p. 376—81.

Mycteroperca olfax var. n. *ruberrima*, Tiefsee, Abingdon-I.; Jordan u. Bollmann, B. Fish C. VIII p. 367; 12 weitere Sp. von America behandelt (Trisotropis u. Parepineph. als Sbg.); Jord. u. Eig., ebd. p. 364—374.

Serraninae von den Epineph. versch. durch Mangel des Supramax., unbewegliche Zähne, schwache Temporalcrista u. kürzere Supraoccipcr., Dstach. 10. Davon sind amer. od. eur. die 7 Gatt.: Hypopl. (mit 4 Spec.), Paralabrax (5), Centropristis (3), Cratinus (1), Dules (1 auriga), Paracentrops (1 hepatus), Diplectr. (5), Serranus (18). Jord. u. Eig. B. Fish C. VIII p. 332, 334 (Schlüssel der Gatt.), 382—411.

Serranellus sbg. n. (p. 404) für S. scriba u. atricauda; Serranus s. str. nur für cabrilla; das Sbg. Mentiperca enthält 3 Sp.: stilbost., luciopercanus u. *castelnaui* (p. 409, für Centropr. nebulosus Cast. nec S. neb. C. V.); die übrigen 12 (flaviventris, atrobr., psittac., tigr., tabacc. etc.) zum sbg. Prionodes. Jordan u. Eig. B. F. C. VIII, p. 399—411.

Serranus scriba, gigas, gorecensis, aeneus u. caninus an der atlant. Küste der Sahara; Verbreit. etc. Vinciguerra, Ann. agric. 1890, Nr. 172, p. 65—73.

Centropristis *investigatoris*, nahe pleurospilus [hirundinaceus], 10/10, 3/6. Sq. 42. Madrasküste, $18^1/_2{}^0$ N., 100 Fd., 14 cm l. Alcock, Ann. Mg. VI 199. — Hier auch zahlreiche Parascombrops pell.

Diplectrum *euryplectrum*, nahe (Centropr.) radiale u. macropoma, West-

amerika 7° 41′ — 8° N., 33—51 Fd., 18 cm l. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII p. 157.

Serranus (Prionodes) aequidens, Untercalifornien 112 Fd., Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 62.

Prionodes *stillostigma*, wie luciopercanus aber höher u. Färb. versch., Ecuador, 0° 50′ S., 45 Fd. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII, p. 157.

Anthiinae: Serranidae mit Maxille ohne Supplementarknochen, mit sehr hoch laufender L. l., Kiemendornen zahlreich u. schlank, Maul schräg mit breitem, kurzem Maxillare. Mit 5 amer. od. eur. Gatt., Protonogr. (mit 4 Sp.), Anthias (1), Odonta. (3), Bathya. (1) u. Calla. (1). Jord. u. Eig., B. Fish C. VIII, p. 332, 335, 441—8.

Protonogrammus, durch nackteren Kopf von Anthias versch.; 4 amer. Sp.: P. vivanus, eos, multifasc. u. Pr. (Hemianthus) peruanus. Jord. u. Eig. B. F. C. VIII p. 411—3.

Odontanthias mit 3 am. Sp.: martinic., asperil. u. tonsor. Ebd. p. 416.

Pronotogrammus eos, Untercalifornien 112 Fd., 18 cm l. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 62.

Anthias *mundulus*, wie Callanthias nur mit 6 K. br. u. die C.-Zipfel in Fäden verlängert; L. l. 37. 67 mm. Funchal Bay, Madeira. J. Y. Johnson, Pr. z. s. p. 90, 452.

Grammistinae, Sbf. der Serranidae, in Amerika nur Rhypticus mit 6 Spec. Jordan u. Eig. B. Fish C. VIII p. 332, 336—341.

Brephostoma carpenteri (vergl. Ber. 89 p. 251), jetzt zu den Apogoninae neben Pomatomus gestellt (statt neben die Trachinidae). Alcock, Ann. Mg. VI, p. 201, Tf. IX, 4.

Xenocys n. g. nahe bei Xenistius, aber D I ganz von II getrennt, D I 9, deren Basis $1\frac{1}{2}$ mal solang als bei D II, Nasenlöcher kleiner und mehr genähert, Zähne kleiner, Flossen dichter beschuppt, Occipitalcrista niedriger. — *X. jessiae*. 10, 1/13; 3/11 Sq. 51, 8/15; mit 7 schwarzen Längsstreifen. 22 cm, Charles-I. (Galapagos). Jordan u. Bollman, Pr. n. m. XII p. 160.

Pristipomatidae. Diagramma mediterraneum, bei Via lobo (Westafr.); Vincig., Ann. agric. 1890, p. 73—75.

Gerres gracilis, dazu viell. als var.: harengulus, pseudogula u. dowi; Jordan, Pr. n. m. XII 650.

Sparidae. Hyperostosen bei einem subfoss. Pagrus, Dames, s. S. 218.

Dentex canariensis u. filosus, West-Afrika, Bemerk.; Vincig., Ann. agric. 1890, p. 75—83.

Cantharus lineatus, syn. senegalensis, Verbreitung. Vincig. ebd. p. 84.

Pagrus vulgaris, orphus u. ehrenb. bei Westafrika; Vinciguerra, Ann. agric. 1890, Nr. 172, p. 85—91.

Pagellus canariensis, syn. erythrinus u. bellotti, Westafrika, Vincig., Ann. agric. 1890, p. 91—93.

Hoplognathidae.

Squamipinnes. Jugendform von Chelmo, Vaillant s. S. 216.

Holacanthus *clarionensis*, Socomo-, Clarion- u. S. Benedicto-I. 18 cm l. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 72.

Mullidae. Cirritidae.

Scorpaenidae. Scorpaena *russula*, nahe fernandeziana u. sonorae, Westamerika 8° N., 33 Fd. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII p. 165.

Scorpaena (Sebastoplus) *sierra*, Untercalifornien 71 u. 112 Fd. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 82.

Sebastolobus *alascanus*, Trinity-I. (Alaska, 56° N.) 159 Fd. Bean, Pr. n. m. XIII p. 44.

Sebastichthys *goodei* Eigenmann, Californien 32–35° S., 155 Fd. beschr. p. 75. S. *alutus* u. *rupestris*, ebd. 150 Fd., p. 76. S. *zacentrus*, ebd. 145—50 Fd., p. 77. S. *saxicola*, ebd. 44—155 Fd., p. 78. S. *diploproa*, ebd. 124 Fd., 79. S. *aurora* u. *introniger* ebd. 266 Fd., p. 80 bez. 81. S. *sinensis* [!], Untercalifornien 145 Fd., 81. Gilbert, Pr. n. mus. XIII p. 75—82.

Minous *coccineus*, B. v. Bengalen, Ganjam-K. 30 Fd., Alcock, Ann. Mg. VI, p. 428.

Hemitripterus *marmoratus*, Alaska (57° N.), 69 Fd., Bean, Pr. n. m. XIII, p. 43.

Nandidae. Polycentridae. Teuthidae.

Berycidae. Melamphaes *lugubris*, wie typhlops, aber Mund kleiner, D. III 15 (statt ?6/11), Calif. 32—35° N., 822 Fd. M. *cristiceps*, Oregon, 859 Fd.; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 59 bz. 60. — M. mizolepis Gthr. an der Madrasküste, 1310 Fd., Alcock, Ann. Mg. VI, p. 201.

Kurtidae. Pempheris mülleri Poey bei Yukatan; Bean, Bull. Fish C. VIII p. 204, Taf. 29, Fig. 3.

Sciaenidae. Sciaena aquila, syn. sauvagei und antarctica, Westafrika; Vinciguerra, Ann. agric. 1890, p. 93—95.

Corvina nigra, Westafrika; Vincig., Ann. agric. 1890, p. 95.

Sciaenoides pama n. f. Birma (Rangoon); Vinciguerra, Via. Fea, p.(169).

Corvula *sanctae-luciae*, bei subaeq. Poey, aber Maul grösser, P. kürzer, Färb. abw., 15 cm Westindien; Jordan, Pr. nat. mus. XII p. 649.

Micropogon *megalops*, Untercalifornien, 14 Fd.; Gilbert, Pr. nat. mus. XIII, p. 64.

Cynoscion *macdonaldi*, Ostseite des Golfs von Californien, häufig, auch in die Flüsse steigend, bei Guaymas im Winter, über 1 m l. (86 kg); Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 64.

Larimus *pacificus*, L. breviceps autt. e. p., Maul grader, Astach. kleiner, V. weiter vorn als bei atlant. Expl., Westamerika 8° N. bis Mazatlan; Jordan u. Bollmann, Pr. n. mus. XII p. 161.

Polycirrus *rathbuni*, nahe peruanus, doch Dstach. u. P. kürzer, D. 10, 1/30. Panama, 18 cm; Jordan u. Bollman, Pr. n. m. XII p. 162.

Xiphiidae. Trichiuridae. Acronuridae.

Carangidae. Caranx rhonchus, Westafrika; Vincig., Ann. agricolt. 1890, p. 96.

Temnodon, dazu doch wohl trotz Rochebrune's Bemerk. syn.: Sparactodon nalnal; Vinciguerra, Ann. agricolt. 1890, p. 97; T. saltator bei Westafr., wo auch Lichia vadigo, ebd. p. 97.

Temnodon: „Scomber sypterus Pall." (Schwarzes M.), alte Abb. copirt, Richters, Ber. Senck. Ges. 1890, Tf. III.

Bathyseriola n. g. Oblong, comprimirt. Sq. klein, cycloid, abfallend; L. l. wahrsch. unbewaffnet. D. I continuirlich, mit zieml. schwachen Stacheln; D. II u. A. viel länger, ohne Flösschen; Astach. continuirlich mit der A.

V. mit continuirlicher Anheftungsmembran. Maul eng, Sammetzähne, nur auf d. Kiefern. Präoprand ganz. Rad. br. 7. Pseudobranchien. App. pyl. zahlreich. Schwimmblase fehlt. Vert. 10/14. — *B. cyanea*, 8—9/24—25, 3/22. Madrasküste $18^1/_2{}^0$ N., 100 Fd., 16 cm lang. Alcock, Ann. Mg. (6) VI p. 202.

Elacate canada, junges Expl. 95 mm lang. Juni 1876 beim Einfluss des Croton- in den Hudsonfluss (New-York); C. noch rund. A. K. Fisher, Not. occurr. young Crab-eater (El. can.), Pr. n. mus. XIII p. 195.

Stromateidae. Stromateus *palometa*, von medius versch. durch D. 3/46, A. 3/45 und Kopfl. 3 in Ttl., Westamerika 8° 16′ N., 47 Fd., 7 cm l.; Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII p. 156.

Cyttidae. Coryphaenidae. Nomeidae.

Scombridae. Thynnus. Ein glatter Muskel im Ciliark. des Auges; Faravelli, s. S. 183. — Th. thynnus fossil, Newton, s. foss. F. — Von Pavesi's Schrift „l'industria del tonno" 1889 liefert einen Auszug Hilgendorf, Mitth. Sekt. Küsten- und Hochseefisch., Jg. 1890, p. 97—98.

(Pelamys.) Orcynopsis unicolor, häufig bei Westafrica; Vincig., Ann. agric. 1890, p. 99.

Cybium maculatum (syn. tritor), Westafrika, Bemerk., Vincig., Ann. agric. 1890, p. 100—103.

Echeneis remora, Westafrika, Vincig., Ann. agric. 1890, p. 103.

Trachinidae. Die Gatt. Brephostoma (Alc. 89), jetzt von Alcock zu den Apogonidae gestellt.

Ponerodon n. g. Gestreckt, nackt. Augen seitlich. D. II von I getrennt und viel länger, ähnlich der gegenüberstehenden A.; V. thoracisch; P.-Strahlen gespalten. Maul sehr weit, Kiefer distensibel, mit Caninen, so auch die Gaumb. Kiemenöffn. sehr weit, Khäute vorn vereinigt. Präop. mit 1 (kleinen) Eckdorn. R. br. 7. Pseudobranchien. L. l. einfach. Leibeshöhle enorm. Schwimmblase, Caeca pyl. und Analpapille 0. Vert. 14/24. — *P. vastator*, 10/29, 29. Violettschwarz, 17 cm l., Madrasküste 15° 38′ N., 950 Fd. Alcock, Ann. Mag. (6) VI p. 203, Tf. IX Fig. 5.

Kathetostoma *averruncus*, wie laeve, doch D. 13. Westamerika, 9° N., 7 Fd., 12 cm l. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII p. 163.

Uranoscopus *crassiceps*, $4^1/_{13}$, 13, Kopfl. $2^6/_7$ in Totl. (mit C.); 15 cm lang, Madrasküste $18^1/_2{}^0$ N. 100 Fd. Alcock, Ann. Mg. VI p. 205.

Gillellus n. g. Leptoscopidarum. Habitus zw. Datylosc. u. Myxodagnus. Eine abgesonderte D I auf dem Nacken mit 3 Stacheln. L. l. hinten niedersteigend, der mittlere Theil ihrer Länge kürzer als der Dorsaltheil (ungefähr gleich). Franzen der Oberlippe verkümmert, die der Untl. deutlich. Kopf nicht kubisch, Mund mässig schräg, Untkfr. vorn gerundet u. ohne Symphysenlappen. — *G. semicinctus* D. 3, 9—10/28, A 2/30, L. l. 43—49 (26—3—17); Pac. Oc. (Station 2827 u. 2829) u. Atl. Oc. (St. 5108 u. 5112); p. 98. *G. arenicola*, 4 cm l., Cap S. Lucas (23° S.), p. 99. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 98—99.

Dactyloscopus *lunaticus*, Untercalifornien (u. Station 2797), 22 Fd., Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 99.

Malacanthidae. Bathymaster *hypoplectus* von sign. u. jord. durch weit vereinigte Kiemenhäute, von s. durch beschuppte Wangen, kleinere Sq. etc.

versch.; 46, 33; 20 cm l. Californien 32—35° N., 30 Fd. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 97.

Batrachidae. Porichthys *nautopaedium*, nahe margar., durch Farbe versch. Westamerika 8° N. 16—33 Fd., 11 cm l. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII p. 171.

Psychrolutidae. Psychrolutes *zebra*, Alaska (55° 10′ N.), 110 Fd. Bean, Pr. n. m. XIII p. 43.

Pediculati. Lophius, Nervus lat. u. Seitenlinie, Guitel, s. S. 173; Larven von L., M'Intosh, S. 211.

Halieutaea *spongiosa*, weiche schwammige Körpertextur u. häutiger oder knorpliger Char. der Knochen. Westamerika 20° S., 460 Fd., 12 cm l. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 124.

Antennarius marm.: „Mimicry of the environment in Pterophryne histrio", in Form u. Farbe dem mit Spirorbis bedeckten Sargassum ähnlich, nicht Membranipora-Colonien. Pr. ac. n. sci. Philad. 1889, p. 344—5.

Paroneirodes n. g.? Von Oneirodes versch. durch Besitz eines 2. Kopfstachels statt eines echten Dstach. *P. glomerosus*, 1/1/6, A. 4; Madrasküste 15° 14′ N., 1260 Fd., 3 cm l. Alcock, Ann. Mag. (6) VI p. 206, Tf. IX 6.

Halieutaea stellata var., Madrask. 100 Fd., ebd. p. 206.

Cottidae. Cottus, Ei u. Entw., M'Intosh, s. S. 211; C. fasciatus?, fossil, Dawson, s. foss. F.

Cottus, der Name bleibt für die Abth. des C. gobio (mit Girard, gegen De Kay); Acanthocottus Gir. für C. scorpius etc. Jordan, Bull. F. C. VIII p. 105—7.

Cottus *nivosus*, von scorpius versch. durch weisse Fleckchen; Sin. St. Olgae, Maximovicz leg.; 185 mm. Herzenstein, Mél. biol. Bull. sci. Pét. XIII, p. 113.

Icelinus, Schlüssel für die 5 n. sp. u. quadriseriatus, p. 84; I. *cavifrons*, 30—44 Fd., p. 83; *filamentosus*, 55—145 Fd., p. 85; *tenuis*, 45—150 Fd., p. 86; *fimbriatus*, 36 u. 145 Fd., p. 87; *oculatus*, 124 Fd., p. 87; alle 5 Californien, 32—35° N. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 83—88.

Radulinus n. g. Cott. D. I kurz, II u. A. sehr lang. Kiemenhäute weit vereinigt, hinten frei vom Isth.; kein Schlitz hinter der letzten K. Breite Binden von Hechelz. in den Kiefern, e. einfache Reihe am V., Palz. 0. Präop. mit 2 kurzen, einf. Dornen. V. $^1/_3$. Körper sehr schlank; e. Reihe grosser, gekielter, dorniger Schilder längs der L. l., ähnl. Sch. auf d. Kopf. — *R. asprellus*, 8—10/21, 23; L. l. 38—40. Kopf $4^1/_4$, Höhe 9 in Krpl. 15 cm l. Oregon, 43 bis 77 Fd. Gilbert, Pr. n. mus. XIII p. 88.

Icelus *scutiger*, Trinity-I. (Alaska, 56° N.), 159 Fd. u. *euryops*, ebd.; Bean, Pr. n. m. XIII p. 41.

Dasycottus n. g. Form des nahen Cottunculus. Kopf gross mit grossen Knochenhöckern u. zahlr. Fäden. Maul weit, Untkfr. selten vorstehend; winzige Sammetz., die des V. in 2 Flecken, Palz. 0. Präop. mit 2 Dornen an der Ecke u. 2 rud. an jeder Kante (edge) des Unterrands. Kiemen $3^1/_2$, Kdorn. kurz, höckrig, nicht zahlr., Khaut frei vom Isth., Psdbr. vorh. Haut glatt, nur im Nacken u. längs der D. einige Knhöckerchen. D. I von II durch e. tiefen Kerb getrennt, P. mässig l., die Str. unten „procurrent", V. 1/3, C. gerundet.

— *D. setiger* 9/15, 13. L. l. 11—12. Alaska 57° N., 69 Fd. Bean, Pr. n. mus. XIII p. 42.

Malacocottus n. g. Form ähnl. Cottunc., nackt, Kopf gross, Körper schnell zum dünnen Schwanz verjüngt. Maul fast gleichkiefrig, winzige Sammetz. in breiten Binden, V. u. Pal. zahnlos. Präop. mit kurzen, dicken Dornen, Schädelkn. dünn. Kiemen $3^1/_2$. Köff. weit, Khaut weit am Jsth. festgewachsen, Kd. höckrig, nicht zahlr. D. I niedrig, von II durch tiefen Kerb getrennt. P. vorn „procurrent", V. klein, C. rund. After von A. entfernt, L. l. mit grossen Poren (11). — *M. zonurus*, 11/14, 11. Trinity-I. (Alaska, 56° N.) 159 Fd., 12 cm l. Bean, Pr. n. m. XIII p. 42.

Centridermichthys *alcicornis*, oberster der 4 Präopstach. oben in 4—5 Zacken getheilt, 348 mm l., Yesso; Herzenstein, Mel. biol. Pét. XIII p. 115.

Trigla hemisticta, Vomerzähne können ganz fehlen, Madrasküste 100 Fd.; Alcock, Ann. Mg. VI p. 207. — Larven von Trigla, M'Intosh, s. S. 211.

Trigla minuta u. carolina Stat. Müller, Synonymie; Jordan, Pr. ac. n. sci. Phil. 1890, p. 49.

Lepidotrigla spiloptera var. *longipinnis*, P. bis 9. A.-Strahl; Ganjamküste 18 Fd.; Alcock, Ann. Mg. VI p. 429.

Prionotus *quiescens* mit stephanophrys und stearnsi verw., Westamerika, 8—9° N. 7—51 Fd.; Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII p. 167; Pr. *albirostris*, nahe qui., 7° 57′ N. 33 Fd., ebd. p. 168; Pr. *xenisma*, ähnl. birostris u. punctatus, 10 cm, zus. mit albir., p. 169.

Synchirinae sbf. n. der Cottidae. Die beiden Brustflossen ventral vereinigt, alle Strahlen von Actinosten getragen. Die V. wird durch Verlängerung des Os pubis weit von der Kiemenöffnung entfernt. *Synchirus* n. g. Schlank (ähnl. Triglops), Haut dünn, klebrig (tough). L. l. mit dornigen Höckern. Stachlige Sq. in 1 Reihe längs der D.-Basis. Kopf subkonisch mit mässig spitzer Schnauze. Mund klein, sehr wenig schräg, Mandibeläste unten etwas concav, Prämax. protactil. Sammetz. in den Kiefern, Z. auf Vomer und Pal. Pseudobr. vorh. Kiemen $3^1/_2$, Köffn. weit, über die Medianlinie reichend, Khaut frei vom Isthmus. Suborb. mit Brücke zum Präop., Präop. mit starkem Doppelstachel am Winkel. Die Membran der P. frei. Die V. weit getrennt mit 1 rud. Stachel und 3 Str. D. lang, Stacheltheil niedrig, ein tiefer Einschnitt zw. D. I u. II; II doppelt so lang als I. A. lang, C. mässig lang, die mittl. Str. etwas vorragend. — S. *gilli*, Br. 6., D. 8—9/19—21, A. 20, P. 22, L. l. 41. Genitalpapille der ♂ in eine Grube vor der A. zurücklegbar. 46 mm l. Barclay-Sound, Brit. Columbia. Bean, Pr. nat. mus. XII p. 641—42 (u. Ann. Mg. VI p. 118).

Cataphracti. Agonus, Eier und Larven, M'Intosh, s. S. 211.

Bathyagonus n. g. Agonid. D. I entwickelt. Untkfr. länger. Schilder dornig. Khaut am Isth. befestigt, keine über ihn fortgehende Querfalte bildend. Wchlentw. Z. auf Kief., V. u. Pal. P. nicht gekerbt, deren ob. Str. am längsten, die unt. regelm. abnehmend. Kopfknochen dünn und biegsam, Schleimkanäle stark entwickelt. — B. *nigripinnis*, 7/6—7, 7; L. l. 44, 15 mm l. Oregon, 477 Fd.; Gilbert, Pr. n. mus. XIII p. 89.

Xenochirus n. g. (Agon.). D. I entw.; Kiefer gleich oder ob. länger; Schilder dornig. Khaut am I. befestigt, Hinterrand zuweilen e. freie Qfalte bildend. Entw Z. in Kief., V. u. Pal. P. mit tiefem Kerb, die Str. des unteren Theils

einfaen, sehr verdickt, oft länger als die oberen. 1 Reihe kleiner Dornen auf dem Augapfel über der Pupille, p. 90; — *X. triacanthus*, Schnauze $3^1/_2$ in Kpfl., mit 3 Dornen, Auge 3 in Kpfl.. Wange mit Platten unterhalb der Brücke. 5—6/6 - 7, A. 6, L. l. 41; 18 cm l. Californien (32—35° N.) u Oregon, 68—145 Fd., p. 91. *X. pentacanthus*, Oregon, 178 Fd.. p. 91. *X. latifrons*. Californien und Untercalif., südl. v. 35° N., 61—158 Fd., p. 92; Gilbert, Pr. nat. mus. XIII, p. 90—93.

Hypsagonus (sbg. n. *Cheiragonus*) *gradiens*. Die 7—8 unteren P.-strahlen ohne Bindehaut (Char. des Sbg.), nahe H. 4cornis Val.; Kamtschatka, Busen v. Awatscha und Petropawlowsk, 117 mm l.; Herzenstein, Mel. biol. Bull. sci. Pét. XIII p. 116—119.

Dactylopteroidea als Superf. nach der Osteol. des Kopfes diagnosticirt (vergl. Ber. 89 bei Scorpaenidae p. 241). Einz. Fam. mit einer Gatt. Dactylopterus (nicht Cephalacanthus zu nennen); schon Peristedium ist in fast allen Punkten der Anatomie stark von Dact. verschieden, wie von Gill schon 1885 (Standard nat. hist. Vol. V p. 252) hervorgehoben.

Dactylopterus, Flug, s. Seitz und Dahl, S. 214; Schwimmbl. und Töne, Calderwood, S. 189.

Peristedium, Histologie der freien Strahlen der P., Jourdan, s. S. 174.

Pegasidae.

Discoboli. Cyclopterus ist eher in die Nähe der Cottidae zu stellen und bildet die Fam. n. Cyclopteroidea, wie Putnam bereits 1872 vorschlug; die Gobiidae, Gadidae und Pleuronectidae stehen ihm fern; Gill, Biol. soc. Wash. 18. Oct. 90. (Amer. nat. Vol. 24, p. 1103.)

Seitenlinie von Cyclopt., Guitel, s. S. 173; Spermatozoen, Ballowitz, S. 198; Eier, M'Intosh, S. 211.

Careproctus *spectrum*, Alaska (55° N., 160° W.) 110 Fd.; Bean, Pr. n. m. XIII p. 40.

Paraliparis *rosaceus*, Californien (32—35° N.) 984 Fd., 14 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIII, p. 93.

Liparis vulg. „Notes on a sucking-fish (L. vulg. Flem.) new to Ireland". Von Lough Foyle and Larne, hat ovalere Saugscheibe mit nur 11 (statt 13) Platten. R. F. Scharff, Sc. proc. r. Dublin soc. (2) VI (Mai) p. 448—9. — Micropyle von Liparis lin., Eigenmann, s. S. 198; Ei u. Larve u. Lip., M'Intosh, S. 211.

Gobiidae. Gobius. Spermatozoen v. Gob. niger, Ballowitz, s. S. 198. — Eier v. Gob., Holt, s. S. 210 u. 215. — G. ruthenspari, Eier, M'Intosh, S. 211. — „Montée"-artige Wanderungen junger Gobien, Vaillant, s. S. 214.

Gobius *cometes*, alle Flossen verlängert, 6/10 (11), 10 (11). Sq. 23, 5—6 zw. D. II u. A. Madrasküste 100 Fd., 13 cm l., zahlreich. Alcock, Ann. Mg. VI p. 208, Tf. 8, Fg. 2.

G. *fallax* (Sarato, Gazzette de Nice Nr. 16, 1889) ist syn. zu G. buchichii Stdch. 1870, letzterer aber wohl (cf. Vincig. 1883) nur ein G. ophioceph. juv.; Perugia, sul G. fallax Sar., Ann. mus. civ. st. n. Genova, XX p. 506—8.

Gobius *zebra*, 14 mm l., Sq.? [Westl. Nordamerika]; G. *dalli*, ähnl. Microgobius; 6/17, 14. Sq. 40. Catalina (Calif.) 35 Fd., 25 mm l. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 73.

Microgobius *cyclolepis*, nahe emblem., Sq. 48, Untercalifornien; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 74.

Bollmannia n. g. Jordan. Von Lepidogobius versch. durch Mangel fleischiger Fortsätze an der Innenkante des Schultergürtels, Interorbitalraum enger u. ohne Spur von Mediankiel, sehr grosse ctenoide Schuppen. Von Gobius abw. durch 7 Dstach. u. grosse Sq. auf d. Wange. — *B. chlamydes* Jordan 7/15, 15. Sq. 28. Westamerika, 8° N., 7—51 Fd. 12 cm l. Jordan u. Bollmann, Pr. n. m. XII p. 164.

Gillichthys y-cauda, nördl. bis S. Diego; G. guaymasiae J. et Ev. wohl dazu syn. Zu Gilli. mirabilis dürfte als juv. gehören Gobius townsendi Eig. et Eig. Gilbert, Pr. n. mus. XII p. 363.

Clevelandia mit Unrecht von Jenk. u. Ev. zu Gillichtys gezogen; Schädel ohne Mediankiel, stark convex im Querprofil, Sq. winzig, cycloid u. eingebettet. Schlüssel für die 5 westam. Gobiidengen.: Gobius, Gill., Clev., Lepidog. u. Typhlog. Amer. Nat. XIII p. 916—8.

Apocryptes bato, dazu syn.: batoides, die Zähne variiren individuell, darum auch Bleeker's Gattungstheilungen unzutreffend. Vinciguerra, Via. Fea, p. (175).

Amblyopus *arctocephalus*, 6/43, 41., L. l. 51, 13 cm l. Mahanaddi-Delta, 50 Fd. u. Vizagapatam-K. 20 Fd. Alcock, Ann. Mg. VI p. 432.

Callionymus *carebares*, 4/9, 9; nahe kaianus. Madrasküste 100 Fd., Alcock, Ann. Mg. VI p. 209, Tf. 8, Fg. 8. — Larven v. Callionymus, M'Intosh, s. S. 211.

Cepolidae. Cepola, die Rückenflosse hat vorn (bei europ. u. japan. Ex.) 3 einfache ungegliederte Strahlen; Hilgendorf, Sitzb. Ges. natf. Fr., 1890 p. 14.

Trichonotidae. Taeniolabrus Steind. 1867, bisher als Labride betrachtet, hat unverwachsene Schlundkn. u. dürfte eher bei Trichonotus Platz finden. Taen. *cyclograptus* D. 50, A. 40. Sq. 58, 5/5, 16 cm l., B. v. Bengal, Ganjamk. 10 Fd., Alcock, Ann. Mg. (6) VI p. 430, Xyl.

Heterolepidotidae.

Blenniidae. Vergl. Gillellus u. Dactyloscopus oben bei Trachinidae. Anarrhichas, Entwickl., M'Intosh, s. S. 211.

Blennius. Eier von Bl. pholis u. ascanii M'Intosh, s. S. 211.

Bl. galerita hat entgegen der Gattdiagn. die Zähne klein u. beweglich, dadurch der G. Salarias nahetretend; der Salarias symplocos Hilgdf. 1888 (Azoren) syn. zu Bl. gal.; Hilgendorf, Szb. Ges. natf., Fr. 90, p. 15.

Salarias symplocos s. oben.

Runula n. g., nahe Petroscirtes, aber der kleine unterständige Mund ohne Caninen, Körper schlank, Dstacheln u. -Strahlen nicht unterscheidbar, Kiemenöffnung reducirt, Sq. 0. *R. azalea*, D. ca. 40, A. 25. Ocelle auf C-Basis, D. mit 6 Qb.; Galapagos, 5 cm l. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus., XII p. 171.

Poroclinus n. g. Verlängert, mässig compr., Sq. klein, L. l. unsichtbar. Kopf mässig lang, Schnauze kurz, Auge gross, Intorbraum schmal. Mund klein, Untkf. etwas eingeschlossen, Z. auf Vom. u. Pal., schmale Zbinden in den Kfrn., Aussenreihe grösser. Kiemöff. unten etwas vorgezogen, [Kmhaut] dicht am Isthmus befestigt. D. mit zahlr. spitzen biegsamen Stacheln, die vorderen kürzer; C. lang, spitzig; A. 3/44; P. gross, Mittelstr. länger; V. jugular, 1/3. Darm kurz, C. pyl. 1—2, Schwimmbl. 0. — *Pr. rothrocki* D. 61/0. 18 cm l. Gelbbraun, 10 helle Qb., 55° N., 159 W., 58 Fd. Bean, Pr. n. mus. XIII 40.

Labrosomus *cremnobates*, L. l. 37. Untercalifornien, 71 Fd. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 100.

Cryptotrema n. g. Blenn. Von Labrosomus [Clinus] versch. durch Mangel der Nackenfäden u. durch die vergrösserten anscheinend undurchbohrten Sq. des Vordertheils d. L. l. — *C. corallinum*, 27/12, 2/27. Californien, 32—35° N., 30 Fd., 13 cm l. Gilbert, P. n. m. XIII p. 101.

Plectobranchus n. g. Blenn. Konische Z. auf Kiefern, V. u. Pal., einige Caninen ähnlich. Sq. vorh. (sehr klein), L. l. undeutlich, nur durch e. hellen Streif der Körpermitte angedeutet. Köffn. nicht weit vorwärts gehend, die Khäute weit vereinigt, ganz frei von vom Isth. In der D. nur Stacheln, A. mit 2 Stch., V. 1/3 wohlentw.; untere Pstrahlen am längsten, wie bei Leptoclinus. — *Pl. evides*, 56, 2/34. Oregon, 46 Fd., 10 cm l. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 102.

Lucioblennius n. g. Sehr gestreckt (1 : 10), nackt. Khäute weit vereinigt, frei vom Jsth. Nur 1 D., über den ganzen Rücken ziehend, Vorderhälfte stachlig; V. vor P., 1/2; 2 Astach.; C. mit D. u. C. verbunden. Zähne konisch, unbeweglich, auf Kief., V. u. Pal. — *C. alepidotus*, 18/32, 2/30; Kopf hechtartig. 4 cm l. Untercalifornien, 21 Fd. Gilbert, Pr. n. mus. XIII p. 103.

Cristiceps, Entwickl., Fusari, s. S. 206.

Stichaeus *grigorjewi*; wird wegen robusten Körpers, stark niedergedrückten Kopfes, kleinen, aufwärts gerichteten Augen u. weiter Mundspalte als sbg. n. *Dinogunellus* abgesondert. D. 55, A. 44; Yesso, 507 mm l., n. ind.: Nagazka. — St. *dictyogrammus*, mehrfache Seitenlinien mit Queranastomosen (ähnl. Dictyosoma), D. 44, A. 24—25; Hakodate. Herzenstein, Mél. biol. Bull. sci. Pét. XIII p. 119 bez. 121.

Chirolophus *japonicus*, näher polyactoc. als ascanii; 59, 1/43; Hakodate, 415 mm l. Lage der Nasenlöcher bei Lillj. wohl missverstanden. Herzenstein, Mél. biol. Bull. sci. Pét. XIII p. 123.

Centronotus gunellus, Eier u. Larven, M'Intosh, s. S. 211 u. 216.

Zoarces, Spermatozoen, Ballowitz, s. S. 198; abnorme Embrentw., Holt, s. S. 217.

Acanthoclinidae. Mastacembelidae. Sphyraenidae.

Atherinidae. Atherina, postembryonale Verschiebung der Eingeweide, Raffaele s. S. 191.

Menidia *gilberti*, von pachyl. u. guat. durch kleinere Sq. (48, 4/4) versch., Panama, Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII 155.

Mugilidae. Agonostoma monticola soll in die Gebirgsflüsse Georgias eingeführt werden, Bean, s. S. 219.

Gastrosteidae. Gastrosteus, Micropyle, Eigenmann, s. S. 198; Krankheit, Thélohan, s. S. 217.

Fistularidae. Centriscidae.

Gobiesocidae. Gobiesox 5 n. sp. von Untercalifornien: *pinniger*, *funebris* p. 95, *humeralis* p. 95., *eigenmanni* (früher als rhessodon, nördl. bis S. Diego), *papillifer*. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 94—96.

Lepadogaster, Unterschiede zw. ♂ u. ♀, Guitel, s. S. 179.

Ophiocephalidae. Ophiocephalus marulius, stri., gachua, punct. in Birma; Abb. der Unterfläche des Kopfes, welches gute Specieschar. bietet. Vinciguerra, Via. Fea p. (182—6).

Labyrinthici. Luciocephalidae.

Lophotidae. Lophotes *fiski*, ganz ohne V., die Parietalleiste nach vorn (statt oben) verlängert; 50 Zoll l. Beim Cap (False Bay) ausgeworfen. Günther, Pr. z. s. 90, p. 244–7 Tf. 19, 20.

Trachypteridae. Die Ordnung der Taeniosomi (von den beiden Famil. Trachypt. u. Regalecidae gebildet) wird nach Schädelcharakteren neu diagnosticirt; die 2 Fam. nach Parker's bezw. Meek's Unters. doch stärker verschieden. Bei den Reg. Körper mehr verlängert u. comprimirt, Kopf lang, Opercularapparat besser und anders entwickelt; V. aus einfachen, verlängerten Strahlen gebildet; Myodom (Höhle der Augenmuskeln) atrophirt. Superoccipitale vorwärts geschoben etc. Gill, The families of Ribbonfishes, Amer. Naturalist XXIV p. 481–2.

Vergl. Meek, S. 181.

Notacanthidae. Als eigene Ordnung ***Heteromi*** abzutrennen (mit Gthr. u. A.); deren (osteol.) Charaktere (12 Zeilen). Gill, Am. Nat. XXIII p. 1016–7.

Acanthopteri Pharyngognathi.

Pomacentridae. Microspathodon *cinereus*, D., A. u. C. fadenf. ausgezogen, auch Bezahnung eigenthümlich, viell. n. g. An Riffen bei Socorro- u. Clarion-I., 18 cm l. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 72.

Labridae. Taeniolabrus ist kein Pharyngognath, vergl. oben Fam. Trichonotidae.

Pseudojulis *adustus*, Socorro-I., p. 66. Ps. *melanotis*, [südl. Californien?], p. 66. Ps. *inornatus* [desgl.]; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 67.

Halichoeres *sellifer*, Clarion-I. (19° N.). Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 67.

Thalassoma *virens*, Socorro-I., Th. *grammaticum* Soc.- u. Clarion-I., Th. *socorroense*, Soc.-I. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 68, 69.

Julis *noronhana*, nahe lucasana, Fernando Noronha. Boulenger, J. L. S. London, XX p. 483.

Xyrichthys psittacus (L.), dazu syn. Coriphaena lineata Statius Müller 1776. Jordan, Pr. ac. n. sci. Phil. 90, p. 48.

Xyrichthys *ventralis*, nahe modestus, Bean, Bull. Fish C. VIII p. 198, Taf. 29, Fig. 1; X. *infirmus*, ebd. p. 199, Fig. 2; X. venustus (lineatus C. V. nec L.), beschr. 200, alle 3 bei Cozumel (Yucatan).

Calotomus n. g., für Calliodon Bleeker e. p. Von Cryptotomus versch. durch die abgegrenzten, regelmässig sich deckenden Zähne. Der Typus von Calliodon, C. lineatus, ist ein Scarus (d. h. Pseudoscarus autt.), daher für die betreff. Formen nicht verwendbar. Typus: Calot. *xenodon*, Socorro-I., Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 70.

Scarus *cuzamilae* nahe superbus und acutus, bei Yucatan, Bean, Bull. Fish C. VIII p. 196, Taf. 29, Fig. 4; dort noch guacamaia und croicensis sowie 3 Sparisoma gesammelt.

Embiotocidae. Vergl. über Entwickl. Girard S. 215; desgl. von Micrometrus aggr., Eigenmann, S. 205.

Chromididae.

Anacanthini.

Gadopsidae. Cerdalidae.

Lycodidae. Lycodes *brevipes*, Alaska, 110 Fd.; Bean, Pr. n. m. XIII, p. 38.

Lycodes *porifer*, Untercalifornien 857 Fd., 31 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 104.

Lycodopsis *crotalinus*, Californien 32—35° N., 603 Fd., 35 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 105. L. *crassilabris* [? ebd., „Stat. 2839"] 31 cm l., ebd. p. 106.

Aprodon n. g. Von Lycodes nur versch. durch Zähne, die in 1 kräftigen Reihe auf Palat., aber nicht auf Vomer. Zwischen Lycodes und Lycodopsis. — *A. corteziana*, Californien 32—35° N., 266—339 Fd., 40 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 106—107.

Lycodapus n. g. Nackt, ohne V. Die D. C. u. A. vereinigt. Köffn. weit, nach vorn unter die Kehle ziehend; Khäute vorn auf eine kurze Strecke (narrowly) verschmolzen, lose dem Isth. durch lockere Haut angeheftet; R. br. 6; Psbr. 0; Br. 4 mit Schlitz hinter d. innern Bogen; Kdornen entwickelt. Z. auf Kfr., V. u. Pal., keine vergrössert. After fern von der Kehle. — *L. fierasfer*, 82, 70. Oregon bis Untercalifornien 610—1005 Fd., 14 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIII, p. 107—108.

Bothrocara n. g. ähnl. Maynea, aber Vom. und Pal. zahnlos. Binden schwacher Z. in den Kiefern, Untkf. eingeschlossen („barely incl."). Psbr. vorh. R. br. 6, Khaut dem Isthmus dicht angeheftet; grosse Poren längs der Kiefer bis zum Op., Sq. wie Maynea (vorn undeutlich), V. 0, Caeca pyl. 0, Darm kurz, After zw. 1. und 2. Drittel der Krpl.; D. beginnt über Pbasis, mit der A. vereinigt, Str. hoch. — *B. mollis*, Alaska (Cape St. James) 876 Fd.; Bean, Pr. nat. mus. XIII, p. 38.

Maynea *pusilla*, Alaska 110 Fd. und M. *brunnea*, Californien (33° N.) 414 Fd.; Bean, Pr. n. mus. XIII p. 39.

Gadidae. Gadus, Larven von 4 Arten, M'Intosh, s. S. 211; Histol. und Physiol. des Darms, Thesen, s. S. 192; Spermatozoen, Ballowitz, s. S. 198; vergl. auch bei Fischerei de Sède über G. morrhua.

Physiculus *rastrelliger*, Untercalifornien, 184 Fd., 21 cm l. p. 113. — Ph. *nematopus*, ebd. 71—221 Fd., 18 cm, p. 114; Gilbert, Pr. n. m. XIII.

Antimora *microlepis*, Alaska, 876 Fd.; Bean, Pr. n. m. XIII p. 38.

Molva, Jugendformen; M'Intosh, s. S. 211.

Onus (Motella). Ei und Jugendformen; M'Intosh, s. S. 211.

Onus *guttatus*, D II 53, A. 45, V. 7, Fayal (Açoren) 213 mm, p. 105; O. *biscayensis*, nahe macrophth. 87, D. II 54, A. 44, V. 6, G. de Gascogne und Cap Finisterre in 155 und 400 m, 133 mm l., p. 107; Tabelle für die 8 dreibärtigen, Onusspecies, p. 109; Collett, Bull. soc. zool. XV.

Ranicipitidae. Die stark entwickelten Schleimkanalknochen (Nas., Suborb. und einige darauf folgende Knochen), das schräg nach vorn und oben gerichtete Hyomand. und der ruthenf. verschmälerte Hinterast des Pelvis als Gründe für Erhebung zur selbst. Fam. hervorgehoben. Einz. G. und Sp.: R. raninus; Gill, Pr. n. m. XIII p. 235—238, Tf. 18 (Kopfknochen und Becken). Als Fam. n. bereits von Gill in Pr. ac. n. sci. Phil. 1884 p. 173 vorgeschlagen.

Bregmaceros *bathymaster*, nahe maccl. aber Sq. grösser und V. kürzer. Westamerika 8° N., 47 Fd., 5 cm l.; Jordan u. Bollman, Pr. n. m. XII p. 174.

Leucopsarion petersi, Beschr. des Beckens, welches vorn knorpelig und gegabelt, beide Hälften verschmolzen. Das ♂ durch 7 Paar Bauchfleckchen kenntlich; Hilgendorf, Stzb. G. natf. Fr. 1890 p. 16.

Ophidiidae. Cataetyx *rubrirostris*, Californien (32—35° N.), 205—359 Fd., 12 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 111.

Neobythites *stelliferoides*, Unterkalifornien 112 Fd., 18 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 113.

Neobythites *pterotus*, P. lang bis zur A. reichend; 120, 95; 21 cm. Madraskküste 18° 26′ N., 1310 Fd. Alcock, Ann. Mg. VI 210. — Auch an d. Westküste, Rad. branch. 8 (nicht 7); ebd. p. 297.

Bathyonus *glutinosus*, nahe Sirembo onerocephalus; 125, 105; 20 cm. Madrask. 1310 Fd., Alcock, Ann. Mg. VI 212.

Tauredophidium n. g. Nahe Acanthonus. Comprimirt, Kopf breit, dick. Op. mit 1 Stachel (von $^1/_2$ Kpfl.), Präop. mit 3 St. Schnauze breit nicht den grossen Mund überragend. Augen u. Barteln fehlen. Sammetz. in Kiefern Vomer u. Pal. Kiemenhäute ziemlich breit verbunden. 4 Kiemen, 8 R. br., Pseudobr. 0. Sq. klein, abfallend, auf Kopf u. Körper, L. l. unsichtbar. D., C., u. A. verbunden, P. ganz; V. weit getrennt mit je 2 Str. *T. hexti*, 64, 58; 11 cm. Madraskküste 18° 26′ N., 1310 Fd. Alcock, Ann. Mag. (6) VI 212, Tf. 8, Fg. 1.

Monomitopus n. g. wie Sirembo (Gthr.) aber Pseudobr. rudimentär, „nur 2 kleine Pinnulae jederseits" darstellend. Für Sir. nigripinnis 1889. Alcock, Ann. Mg. VI 297.

Paradicrolene vaillanti, dazu syn. Dicrolene intronigra Vaill. (nec. Goode et Bean), Laccadiven-See, 740 Fd.; Alcock, Ann. Mg. VI 297.

Dermatorus n. g. Nahe Porogadus u. Bathyonus. Comprimirt mit langem, spitz auslaufendem Schwanz. Kopf mit wohlentw. Schleimkan. u. dorntragenden Knochen. Schnauze depress, gleichkiefrig. Auge mässig. Maul sehr weit, Sammetz. in Binden auf Kief. u. Pal., einige auf Vomer. Bartel fehlt. Kiemöff. sehr weit, 4 Br., Kiemdorn. entwickelt, R. br. 8. Psbr. ganz rudim. Sq. klein, abfallend. L. l. undeutlich. Beide V. dicht zus., mit nur je 1 Strahl. Coeca pyl. 0. — *D. trichiurus*, D. 160 + x, A. 140 + x, 16 cm l., Laccadiven, 1000 Fd. Alcock, Ann. Mg. VI 208.

Dinematichthys *piger*, 75, 55, L. l. 90; 6 cm l. Great Coco (Andaman-I.), Corallriff, Alcock, Ann. Mg. VI 432.

Leptophidium *pardale*, 29 Fd., p. 108; *microlepis*, 76 u. 145 Fd. u. *stigmatistium*, 112 Fd., p. 109; *emmelas*, 306—362 Fd., p. 110. Alle 4 bei Untercalifornien, Gilbert, Pr. n. m. XIII.

Leptophidium *prorates*, nahe dem atl. brevibarbe, Panama, 26 cm. Jordan u. Bollmann, Pr. n. mus. XII 172.

Otophidium *indefatigabile*, von taylori versch. durch weniger Kiemendornen, kleinere Z. u. abw. Färb., Galapagos, 10 cm. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII 172.

Otophidium *galeoides*, Unterkalifornien 9 Fd., Gilbert, Pr. n. m. XIII 110.

Ammodytes lanceolatus u. lancea, beschr. Hansen, Zool. danica, p. 90, Tf. XI Fig. 1, 2. — Ei u. Larven v. Amm., M'Intosh, s. S. 211.

Macruridae. Coryphaenoides rupestris u. Malacoceph. laevis beschr., Hansen, Zool. danica p. 95, Taf. XI Fig. 3 u. 4.

Macrurus (Coelorh.) *scaphopsis*, Untercalifornien 145 Fd., 31 cm l., p. 115.

M. (Macr.) *stelgidolepis*, Calif. (32°—35° N.) 267 Fd., p. 116. M. (Lionurus) *liolepis*, ebd. 603 Fd., 26 cm l. p. 117. Gilbert, Pr. n. mus. XIII.

Macrurus *hoskyni*, 11, 90, nahe M. asper, 39 cm. Madrasküste 18° 26′ N. 1310 Fd. Alcock, Ann. Mg. VI 214. — M. (Macr.) *hextii* u. *wood-masoni*, Laccadiven, 1000 Fd., Alcock, ebd. p. 299 u. 301.

Chalinura *serrula*, Alaska, 1569 Fd., 33 cm l.; Bean, Pr. n. m. XIII 37.

Bathygadus longifilis, Laccadiven, 740 Fd. Alcock, Ann. Mg. VI 302.

Lyconidae. Ateleopidae. Xenocephalidae.

Pleuronectidae. Larven von 6 Gatt., M'Intosh, s. S. 211; Bastarde, Fulton, s. S. 216.

Als dänisch werden beschrieben und abgebildet in der Zoologia Danica von Hansen: Hippogl. vulg. pg. 100. Tf. XI Fig. 5, Hippoglossoides platessoides (104, XII 1) Bothus max. (106, XII 2), B. rhombus (108, XII 3), Zeugopt. norv. (111, XII 4), Z. megast. (113, XII 5), Z. punct. (114, XIII 1), Arnogl. laterna (117, XIII 2), Pleuronectes platessa (119, XIII 3), Pl. limanda (123, XIII 4), Pl. microcephalus (125, XIII 5 u. XIV 1).

Hippoglossus (?) *grigorjewi* (n. g.?), 88, 70, L. l. 80. Untkfrz. in doppelter Reihe, Schlundz. in 4 R., innere grösser. Hakodate, 356 mm. Herzenstein, Mél. biol. B. sci. Pét. XIII 134.

Platophrys *taeniopterus*, 2. Str. der D. u. 1. u. 2. Str. der V. auf der Augenseite bandförmig verlängert; L. l. der Blindseite verschwunden. Untercalifornien 40 Fd., 9 cm l. Gilbert, Pr. n. m. XIII 118.

[Hippoglossina] Hippoglossus macrops Stdch., juv., Westamerika, beschr., Jord. u. B., Pr. n. m. XII 173.

Hippoglossina *bollmani* für H. macrops J. u. B. 89 nec. Std. Gilbert, Pr. n. m. XIII 122.

Lioglossina n. g., von Hippoglossina nur durch die Cycloidschuppen u. von Xystreurys durch die einförmigen Zähne versch. — *L. tetrophthalmus*, 76—83, 58—62; L. l. 97. Golf v. Californien 29 u. 76 Fd., 31 cm l. Gilbert, Pr. n. m. XIII 122.

Ancylopsetta *dendritica*, Untercalifornien 11 Fd., Gilbert, Pr. n. m. XIII 121.

Rhombus, Monstrosität, Filhol s. S. 216.

Rhombus, hierzu Arnogl. boscii, n. f. Brit., Günther, Pr. z. s., 90, p. 43.

Arnoglossus grohmanni (Fig. A) u. lophotes (Fig. B) sind verschiedene Sp. (gg. Day), beide bei Britannien. A. boscii hat Vomerzähne u. gehört zu Rhombus. A. laterna (Fig. C). Günther, Pr. z. soc. 90, p. 40—43. — A. lophotes ist das ♂ zu laterna, nach anat. Unters. von 43 Expl.; grösste ♂ wie ♀ 204 mm. A. grohmanni ♂ (Xyl.), Beschr. nach e. Expl. von Plymouth aus 4—5 Fd. Cunningham, Pr. z. s., 90 p. 540.

Arnoglossus *brevirictis*, 78, 61, L. l. 55 nahe macrocephalus, Ganjamküste 30 Fd., Alcock, Ann. Mg. VI 433. Auch A. macroc. dort häufig; die Verlängerung der vordern D.-Str. nur bei ♂. Ebd.

Engyophrus n. g., bei Platophrys, doch Intorbraum sehr eng u. mit e. Dorn, Sq. mässig gross u. cycloid, Kiemdorn. verkümmert, Analdorn 0, Kiemenhäute völlig getrennt. Nächst verw. mit Engyprosopon. — *E. sancti-laurentii*, 78—85, 70. Sq. 60—68, Blindseite mit 5—6 bogenf. parallelen dunklen Streifen (bei jungen schwach). Westamerika 33—51 Fd., 11 cm l. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII 176.

Rhomboidichthys polylepis, angustifrons u. azureus bei Ceylon, Geschlechts-Char. etc. Rh. *valde-rostratus*, 84, 64, L. l. 48, nahe azureus, SO-Ceylon, 32 Fd., 10 cm l. Alcock, Ann. Mg. VI 435.

Psettyllis. Nahe Rhomboidichthys? Körper fast kreisförmig. Kiefer u. Bezahnung symmetrisch, Maul sehr klein (Mx. unter $^1/_4$ Kpfl.), Zähne winzig, nur in den Kiefern, Augen links, mit breitem, concavem Zwischenraum. D. beginnt auf der Schnauze, D.- u. A.-Str. einfach. Keine Schuppen. L. l. mit starker oder schwacher Curve über der P. — Ps. *pellucida* (Fig. 2), 85, 65. 4 cm l.; Ps. *ocellata* (Fig. 3), 85, 65, 4 cm. Beide Sp. an der Ganjamküste (10 Fd.) u. Vizagapatamküste. Alcock, Ann. Mg. (6) VI p. 436—8.

Laeops *güntheri*, sehr nahe parviceps; 94—98, 80; 12 cm l. Bay v. Bengalen, 15—30 Fd. Alcock, Ann. Mg. VI 438.

Scianectes, nahe Laeops Gthr.; Diagn. corrigirt (vergl. Ber. 89 p. 263). Maul eng, Zähne der Blindseite viel stärker. Sc. macrophth. beschr. L. l. 95; Madrasküste 100 Fd., 12 cm. Alcock, Ann. Mg. VI 216.

Citharichthys *fragilis*, Golf v. Californien 18—76 Fd. Gilbert, Pr. n. m. XIII 120.

Azevia *querna*, von panam. versch. durch cycloide u. kleinere Sq. (90), einfache Färb. Westamerika 8° N., 7—16 Fd. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII 174.

Pleuronectes flesus, var. b. Sandskrubbe, an der Murmanküste; Bemerk., Pfeffer, Jb. Wiss. Anst. Hamburg, VII 13.

Pleuronectes (Liopsetta) *obscurus*, 63, 46. L. l. 80; Wladiwostok u. Japan, 31 cm; Herzenstein, Mél. biol. Bull. sci. Pét. XIII p. 127. Pl. *japonicus*, nahe asper, aber Z. schneidezförm. u. Nasl. abw.; Wladiwostok u. Hakodate, 38 cm; ebd. 130. Pl. bicolorata Basil. 55, schlechtbeschr., syn. zu scutifer Std., ebd. 133.

Cynicoglossus *bathybius* S. Barbara Canal (34° N.) 603 Fd. Gilbert, Pr. n. m. XIII 123.

Solea. Cunningham, Treatise on the Common Sole, Plymouth, 4°, 147 S. 18 Taf.; Ref. in Ann. Mag. (6) VI 497. Vergl. auch oben S. 181. Eier u. Jugendformen, M'Intosh s. S. 211 u. 216.

Solea lascaris (Risso), syn.: aurantiaca Gthr. Cat. IV 467; S. scriba Val., syn.: S. lasc. Gth. IV 467 (nec. Risso), Madeira u. Canar. S. lutea R., syn.: minuta (Parn.). Günther, Pr. z. s. 90, p. 43, 44.

Solea *cyanea*, 77, 54. L. l. 80; 10 cm l. Ganjam- u. Vizagapatamküste, 20—33 Fd. Alcock, Ann. Mg. VI 439.

Synaptura quagga immer nur in tieferem Wasser (26—33 Fd.), S. zebra in 7—10. Alcock, Ann. Mg. VI 440. S. *altipinnis*, 81, 66. 19 cm l., Vizagapatam, 25 Fd. Ebd. p. 441.

Symphurus pusillus, versch. von plagusia u. plagiusa; die sog. „gekielten Schuppen" bei S. nebulosus sind nur durch einen darunterliegenden schwarzen Pigmentstrich vorgetäuscht. Jordan, Pr. n. mus. XII 651.

Symphurus *atramentatus*, ähnl. atricauda, 3—6 schwarze Fl. hinten auf D. u. A., Sq. (100) u. Auge grösser. Westamerika 8° N., 33 Fd. Jordan u. Bollman, Pr. n. m. XII 177. S. *leei*, nahe atric., aber länglicher, mit 4 schwarzen Qb.; ebd. 47 Fd. J. u. B., p. 178.

Cynoglossus *versicolor*, 112, 88; 13 cm l. Orissaküste, 11 Fd., Alcock, Ann.

Mg. VI 422. C. *praecisus* (wie vers. zum sbg. Trulla), Ganjamk. 33 Fd. Ebd. — C. carpenteri, Madrasküste $18^1/_2{}^0$ N., 100 Fd. Alcock, ebd. 217.

Physostomi.

Siluridae. Schwimmblase, Bridge s. S. 192. — Micropyle von Amiurus u. Notemigonus; Eigenmann, s. S. 198.

Die südamerikanischen Gatt. u. Arten ausführlich beschrieben von C. H. u. R. S. Eigenmann. Vergl. oben p. 229 u. die Ber. 88 u. 89.

Lepidoglanis monticola (s. Ber. 89 p. 268) wohl zur Gatt. Gastromyzon zu stellen (viell. syn. zu G. borneensis). Vaillant, C. r. sommaire séanc. soc. philom. p. 6 (9. Nov. 90). [Gastromyzon ist ein Cyprinide, nahe Homaloptera. Im engl. Record 1874 aus Versehen bei den Siluridae eingefügt Hf.]

Clariinae. Plotosinae. Chacinae.

Silurinae. Silurus glanis, weisses Expl., Hilgendorf, Szb. G. natf. Fr. 90, p. 17.

S. sbg. Parasilurus *aristotelis*, (nahe P. chantrei Sauv. von Tiflis) 3, p. 67 bis 76; 23 cm; Fluss Achelous in Akarnanien (Griechenl.). Garman, Bull. Essex Inst. XXII p. 56—59. (Als nom. nud. von Ag. 1856 publ.)

Callichrous macrophth. Unterschiede v. bimacul., Vincig., Via. Fea, p. (202—5), 2 Xyl.

Pseudotropius taakree, p. (205), Xyl.; acutir.; garua (209) Xyl. Die Fettflosse kann bei alten Ex. verschwinden; daher das Genus Schilbichthys unhaltbar. Vinciguerra, Viaggio di Fea, p. (211).

Hypophthalminae.

Bagrinae. Macrones, Schlüssel für die benachbarten Gatt. (Liocassis, Pseudobagrus, Hemib., Aspidob., Hypselob.); desgl. für die 10 Sp. von Macrones, welche von Birma bekannt sind: aor, cavasius, bleek., leucophasis, vitt., menoda, microphth.; *rufescens* p. (226), Tf. VII 2, nahe vitt., Meetan (16° N.), 74 mm l.; gulio; *dayi*, Maxillarbarteln kürzer als Kopf, p. (230), VII 3, Meetan, 68 mm. Vinciguerra, Viaggio di Fea in Birmania, p. (211—235).

Liocassis *moeschi*, Deli (Sumatra), Boulenger, Pr. z. s. 90, p. 39.

Rita rita (H. B.), syn. buch. u. crucigera, als „R. ritoides" bezeichnet; Bem.; Vincig., Via. Fea, p. (235).

Olyra elongata, Untersch. v. longic. u. burm.; Bem. über die Gattung, Abbild. Vinciguerra, Via. Fea, p. (192—6), Tf. VII 1.

Amiurinae. Amiurus brunneus syn. zu platycephalus, Jordan, Bull. Fish C. VIII p. 131, ebd. auch sonst. Bem. über die Siluriden der Alleghany-Region.

Amiurus albidus, davon die südlichen Expl. (niveiventris), nördlichen (albidus, lophius) u. südwestl. (lupus) nicht verschieden; Gilbert, Bull. F. C. VIII p. 226.

Pimelodinae.

Ariinae. Arius, die Char. aus der Bezahnung hinfällig; Bem. üb. die birman. Sp.: parvip., falc., duss., gagora, jatius. Vincig., Via. Fea p. (109—114).

Tachisurus, die südam. Sp. bei Eigenm. u. Eig. (vergl. 1888) mit 28 Fig. (Zahnfelder des Munddaches) illustrirt. Rev. S.-Amer. Nematogn. p. 41—94.

Bagarinae. Glyptothorax trilin.; *dorsalis*, Meetan (16° N.), Vinciguerra, Via. Fea, p. (246), Tf. VII, 4.

Doradinae. Ageneiosus, die Arten durch 5 Fig. (Zahnfelder) erläutert, Eigenm. u. Eig. Rev. S.-Amer. Nematogn. p. 299—311.

Rhinoglaninae. Malapterurinae.

Hypostomatinae. Arges *tuczanowskii*, Amable Maria (Anden von Peru), Fig. 1; A. *whymperi* v. Milligalli (Anden v. Ecuador), Fg. 2. Boulenger, Pr. z. soc. 90, p. 451, Tf. 41, Schlüssel der 6 bek. Sp., ebd. 450.

Loricaria, Schlüssel u. Beschr. der Arten, Eigenm. u. Eig., Rev. S.-Am. Nematogn., p. 360 - 385.

Plecostomus lima *atropinnis*, Goyaz, Eigenm. u. Eig., Revis. South-Amer. Nematogn. S. 399 u. 410.

Aristommata n. g. nahe Loricaria, aber Auge auf den seitlichen Kopfleisten. *A. inexpectata*, Argentinien, Holmberg, Revista jardin zool. Buenos Aires I p. 96.

Exostoma labiatum, n. f. Birmania; Vinciguerra, Via.-Fea, Birmania, p. (252). *E. macropterum*, Catcin (24 1/3° N.), 67 mm l., ebd. (253) Tf. VIII 5. *E. feae*, Tao u. Jado (19 1/4° N.), 66 mm, ebd. (256) VIII 6. Schlüssel für die 6 bek. Sp. p. (260).

Chimarrichthys Sauv. wohl von Exostoma zu trennen, aber Name auch von Haast (auch 1874) für e. Trachiniden gebraucht. Vincig., Via.-Fea, p. 259.

Aspredininae. Nematogenyinae. Trichomycterinae. Stegophilinae.

Scopelidae. Leuchtorgane (von Scopelus) v. Lendenfeld, s. Haut.

Synodus *evermanni*, nahe poeyi u. *jenkinsi* nahe scituliceps, Westamerika 8° N., 33 Fd.; Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XII p. 152 u. 153.

Synodus *lacertinus*, mit kurzer Schnauze, kl. Sq. (68), kurzer P. u. A. (8), niedriger D. (11). Acapulco (Mex.); Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 55.

Myctophum *nannochir*, nahe engraulis, aber D. u. Fettfl. mehr hinten, pac. Küste der U. S., 266—685 Fd., p. 51. M. *mexicanum*, schlank, Au. zml. klein, Schnauze etwas spitz, Sq. 30—33, 306—857 Fd., p. 51. M. *protoculus*, Oregon, 584 Fd., p. 52; Gilbert, Pr. n. m. XIII.

Scopelus *langerhansi*, 110 mm (ohne C.). Unterschiede von Alysia loricata Lowe, wofür der Entdecker (Lang.) den Fisch hielt; Xyl. (Schuppen); p. 454. Sc. *schmitzi*, 51 mm (o. C.), p. 456. Sc. *pusillus*, 39 mm, p. 457. Alle 3 von Madeira; J. Y. Johnson, Pr. z. s. 1890.

Scopelus (Myct.) *pterotus*, 11—12, 17, Sq. 30; Madrasküste 18 1/2° N, 100 Fd.; Alcock, Ann. Mg. VI p. 217. — Sc. *pyrsobolus* 12, 13; 8 cm, Madrask., zw. 690 und 920 Fd. Ebd. p. 218, Tf. VIII, p. 3. Eine 3. Art (D. 11, A. 14, L. l. 32) aus 100 Fd. erwähnt, p. 219.

Scopelengys n. g., nahe Scopelus u. Nanobrachium Gthr. Kopf u. Leib comprimirt. Auge klein, Maul sehr gross, Mx. hinten breiter. Zähne sammetf., spitz, auf Pal., Vom. u. Kiefern, wo von den Lippen nicht bedeckt. Kiemöff. sehr weit, Deckel vollständig, Psbr. rud., D. nahe der Körpermitte, kurz, eine Fettflosse. A. kurz, C. gegabelt, P. entwickelt, V. 8 (Sq.?, wenn vorh., sehr hinfällig), Schwbl. 0, C. pyl. in mässiger Zahl. — *Sc. tristis* 12, 13, 17 cm. Laccadiven, 1000 Fd.; Alcock, Ann. Mg. VI p. 302.

Cyprinidae. Schuppenentwicklung (Cyprinus u. andre Gatt.), Hofer, s. S. 174. — Spermatozoen (Cypr., Leuc. rut., Scardin.), Ballowitz, s. S. 198.

Die in der Schweiz heimischen Gatt. sind nach Fatio folgende: Cyprinus, Tinca, Barbus, Gobio, Rhodeus, Abramis, Blicca, Spirlinus (Alb. bipunct.), Alburnus, Scard., Leuc. (3), Sqal. (3), Phox., Chondrost. (2), Misg., Cobitis, Nemach., im Ganzen 24 Sp. Die beiden Gatt. Carassius u. Idus sind mit Unrecht von früheren Autt. als in der Schweiz heimisch bezeichnet worden. Faune Vertébrés, Suisse, V 2, p. VII, LXXIV u. 572.

Verschiedene sibirische Arten erwähnt bei Richters, Ber. Senck. Ges. 90 (vgl. oben S. 213).

2 Catastomus, 1 Rhin., 1 Agos. u. 2 Leuciscus im Yellowstone-Park, Jordan, Bull. f. c. IX p. 46—49, Abb.

Ueber die Arten der Alleghany-Region vielfache Bemerk. bei Jordan, B. Fish Comm. VIII p. 97—168.

Catostominae.

Cyprininae. Dangila burmanica, syn. Cirrhina kuhli 71, Vinciguerra, Via. Fea p. 261.

Labeo, 8 Arten bei Vinciguerra, Via. Fea, p. 264—275.

Discognathus *imberbis*, ohne Barteln, L. l. 44. Tao ($19^1/_4{}^0$ N.), 134 mm. Vinciguerra, (Via.-Fea). Ann. mus. civ. Genova (2) IX p. 277, Xyl. u. Taf. IX Fig. 7. D. jerdoni u. macrochir syn. zu lamta, ebd. p. 275.

Crossochilus (latius) die Gatt. nicht mit Cirrhina zu vereinigen (gg. Day). Vincig., Via Fea, p. 280.

Scaphiodonichthys n. g. (Capoeta Gthr. e. p., von welcher Gatt. auch Scaphiodon u. Dillonia abzutrennen). Sq. gross. Schnauze vorgezogen, stumpf; Mund unterständig, quer, Oberlippe ungelappt, Untl. fehlt, Mandibel mit Hornbekleidung, Cirren 0. Schlundkn. klein, Zähne nur zweireihig (4.3—3.4), D. kurz (3/10). *Sc. burmanicus*, 3/10, 3/5, Sq. 38, $7^1/_2/5^1/_2$. 182 mm, Tenasserim ($16^1/_5{}^0$ N) u. Carin ($19^1/_4{}^0$). Vinciguerra, (Via. Fea), Ann. m. c. Genova (2) IX p. 281—7, Xyl. u. Tf. XI Fig. 11.

Barbus petenyi bei Schlaupitz in Schlesien; Färbung ähnl. B. barbus Knauthe, Zool. Anz. XIII p. 720.

Barbus *hampaloides*, Zeichn. ähnl. B. hampal; Bartf. 0, gesägter Dstach., L. l. vollständig (30); Meetan (16^0 N.) 104 mm. Vinciguerra (Via. Fea), Ann. m. civ. Genova (2) IX p. 298, Tf. IX 8. Dort noch gesammelt: B. sarana, altus (syn. Matsya argentea Day), hexastichus, stevens., chola, burman., melanostigma, apogon (syn. macularius), stigma (syn. sophore), p. 287—301. — Barbus, Krankheit, Girard, s. S. 217.

Matsya s. Barbus, Rhinichthys s. bei Leuciscinae.

Rohteichthyinae. Leptobarbinae. Rasborinae. Semiplotinae. Xenocyprininae.

Leuciscinae. *Metallites* sbg. n. [=Leuciscus s. str.] für L. rutilus, virgo, meidingeri. Erwin Schulze (F. pisc. G.), Jb Natw. V. Magdeb. 89, p. 58.

Phoxinus laevis. Biologisches erwähnt Knauthe, Zool. Gart. XXXI: frühe Laichzeit (p. 56), maschenförmig zusammenfliessende rothe Chromatophoren (p. 373), Laich-Papillen auch auf den Flossen (374).

Cyprinus rivularis Stat. Müller, syn. zu Phoxinus phoxinus, Jordan, Pr. ac. n. sci. Phil., 90 p. 50.

Myloleucus Cope (wenn nicht mit Leucos zu vereinigen) bleibt bestehen, dazu die früher zu Algansea gestellten Sp. obesus, symm., bic. etc.; Jordan, Pr. n. m. XIII p. 287.

Myloleucus formosus, der einzige Fisch im alkalischen Wasser des Silver-Lake (Oregon), Cope, Am. Natur. XXIII p. 975.

Rhinichthys atronasus, dazu als var. lunatus (obtusus durch L. l. 70 versch.); Bollman, Bull. Fish C. VIII p. 222.

Apocope wohl genus (statt sbg.), obgleich sehr nahe Rhinichthys u. Agosia, Jordan, Pr. n. m. XIII p. 287.

Agosia Gir., dazu syn. Zophendum Jord. nec. aut., typ.: Hyborhynchus siderius Cope [eigentlich Hybognathus, Druckfehler], syn. zu Ag. chrysog. Gir. Jordan, Pr. n. m. XIII p. 287.

Algansea hierzu tincella Gir. u. australis Jord. nicht zum echten Zophendum J. gehörig. Jordan, Pr. n. m. XIII p. 287; vergl. Myloleucus.

Notropis chloristius var. zu niveus. Jordan, B. Fish C. VIII p. 138; Bem. über scabriceps p. 140.

Notropis roseus, nur aus Louisiana bek., in Georgia häufig; Untersch. von chalybaeus. Gilbert, B. Fish C. VIII p. 226.

Opsopoeodus *bollmani*, von emiliae durch horiz. Maul u. Caudalfleck versch., 5 cm, Millen, (Georgia); Gilbert, Bull. Fish C. VIII p. 226.

Rhodeinae.

Danioninae. Danio malabaricus, syn. ist Perilampus aurolin. Vincig., Via. Fea p. 303.

Barilius *barnoides*, Catcin (24 $^1/_3{}^0$ N.), Vinciguerra, Ann. m. civ. Gen. (2) IX p. 307, Xyl. u. Tf. IX p. 9; von Barma; ebd. B. barna u. gutt. erwähnt.

Hypophthalmichthyinae.

Abramidinae. Alburnus charusini Herz. 89 (in: Spiski i Opisanie Zool. Mus. Moskau I Nr. 1 p. 50), 2/8, 3/14, L. l. 44, 9/3+3; Mündung des Malyi-Usen, Kamysch-Ssamarkische Seen. Beschr. u. Abb. in Mél. biol. Bull. sci. Pét. XIII p. 136.

Spirlinus n. g. für Alburnus bipunctatus autt., den Günther schon abgesondert u. zu Abramis gestellt hatte; Fatio, Hist. nat. Vert. Suisse, V 1, p. 389, 1882 (in früh. Ber. übersehen).

(Rohtee) Osteobrama *feae*, 4 Barteln, A. 3/28, Mandelay, Bhamo u. Kokarit, p. 311, Xyl. u. Tf. X 10; Ost. cotio, alfrediana u. belangeri in Barma, Vinciguerra, Via. Fea p. 314—9.

Homalopterinae. Von Vinciguerra als Fam. anerkannt, wozu viell. auch Psilorhynchus zu ziehen; 5 Gatt.: Crossostoma (zahlr. Bartf. um den Mund), Homaloptera (3 Paar Bartf., Augen oben), Helgia (3 P. Btf., Augen seitlich), Psilorh. (ohne Bartf.), Gastromyzon (die V. verwachsen, bei den 4 vorigen G. frei). Ann. m. civ. Gen. (2) IX p. 320.

Helgia n. g. (vergl. oben); *H. modesta* nahe H. bilineata Blyth., D. weiter hinten u. Schlundz. nur 8 jederseits, 52 mm l., Meekalan u. Meetan (Tenasserim), Vincig. p. 328—332 Xyl. u. Tf. XI 12. H. bilin., Meetan, ebd. p. 332—5, Xyl. u. Tf. XI 13.

Lepidoglanis? = Gastromyzon, siehe am Anfang der Siluridae S. 248.

Cobitidinae. Als Fam. aufgefasst bei Vinciguerra: Ann. m. c. Gen. (2) IX p. 335; aus Barma behandelt 4 Sp. Nemachilus, 2 Lepidocephalichthys, 1 Acanthopsis, 3 Botia, 2 Acanthophthalmus, ebd. p. 336—349.

Nemachilus barbatula athmet in reinem, sauerstoffreichem, kühlem Wasser eines Bergbaches freiwillig mit dem Darm, Knauthe, Zool. Gart. XXXI p. 347; ist lebenszäh, ebd. 373.

Nemachilus *kuschakewitschi*, 8, 6, deutl. Sq. fehlen, ein zahnf. Forts. am Obkf.; Margelan u. Andidshan (Turkestan), 78 mm. Herzenstein, Mél. biol. Bull. sci. Pét. XIII p. 139.

Cobitis taenia nur in der Süd-Schweiz, Fatio, H. nat. poiss. Suisse II p. 16 (Tf. IV 1, 4). Nemach. barbatula, 2 Canäle, die von der Schwimmblase jederseits unter die Haut führen (Athmung, Wetterwahrnehmung), Ebd. p. 24, Tf. IV 1.

Kneriidae.

Characinidae. Prochilodus *platensis*, D. 11, A. 11. Sq. 46—47, 9/9; Argentien, häufig, 52 cm l. Holmberg, Revista jardin zool. Buenos Aires I p. 94

Anostomus, Schlüssel für 12 Sp. in 3 Sbg.: Anostomus, trimac. u. salm. Schizodontopsis: taen., *proximus* (Villa Bella u. Ueranduba) p. 19, *varius* (7 Fundorte, Brasilien) p. 19, nitens var. n. *varius* (Içа) p. 20, orinoc. St. Schizodon: vitt., fasc., *dissimilis* (Rio Puty) p. 22, isogn., *platae* (Rosario) p. 23, nas. Garman, Bull. Ess. J. XXII p. 15—23. Schizodon sagittarius wohl juv. von Rhytiodus arg.-fusc., ebd. p. 16.

Henochilus n. g. nahe Tetragonopt. u. Scissor. Die Oberlippe rückgebildet; die oberen Zähne überragen Unterzähne u. Unterlippe; sie sind für das Ergreifen saftiger Blätter adaptirt. *H. wheatlandii* 11, 26; L. l. 47, tr. 8/4 bis 5. Brasilien, Santa Clara im Rio Mucury, 16 Zoll. Garman, Bull. Essex Inst. XXII p. 49, Tf. I.

Chalcinus. Garman giebt einen Schlüssel der 8 von ihm anerk. Sp. und deren Syn. und Fundorte: 1) Ch. angulatus (syn. brachip. C. V. nec Gthr., nemat., müll., trif. u. Trip. flavus), dazu 4 var. n.: *curtus*, *vittatus*, *signatus*, *fuscus* p. 4. 2. Ch. paranensis Gthr. 3. Ch. *güntheri* für brachyp. G. nec C. V. 4. Ch. *pictus* 11, 24, Sq. 32, 5/1 (2), Jutahy p. 5. 5. albus (Trip. alb. Cope, als juv.), syn. Ch. kneri St. als ad. 6. elong. Gthr., weit verbreitet. 7. magdalenae St. 8. culter Cope. Bull. Essex I. XXII p. 1—7.

Gasteropelecus *pectorosus*, höher als stellatus (Bem. üb. stell. u. sternicla), Cudajas, Lago Alexo, Obidos, Tabatinga, Manacapoura, p. 9. G. *fasciatus*, 10, 25—27; L. l. 30—32; Manac., Tabat., Lake Saraka, Cudajas, p. 9; Garman, Bull. Essex J. XXII p. 8—10.

Cynopotamus, Bem. über paucir., mol., microl., affinis Gth., myersi Gill., xenodon Rht., guat., kneri St. u. hum. C. *biserialis*, Lago do Maximo, Obydos, Villa Bella; Zähne in zwei Reihen oben und unten, L. l. 62, p. 14; Garman, Bull. Essex Inst. XXII p. 11—14.

Cyprinodontidae. Cyprinodon *danfordi*, bei Albistan (Kleinasien), zus. mit C. dispar; Boulenger, Ann. Mg. VI p. 169.

Haplochilus *harti*, Trinidad; N. ind. „Wabine"; Boulenger, Ann. Mg. VI, p. 170.

Fundulus, die Micropyle beschreibt Eigenmann, s. S. 198.

Zygonectes notti Ag. (craticula G. B.), dazu als ♂ zonifer J. et M.; Gilbert, B. F. Comm. VIII p. 227.

Heteropygii. Chologaster avitus syn. zu cornutus (nur schlanker); Gilbert, Bull. F. C. VIII p. 227.

Umbridae. Dalliidae.

Scombresocidae. Exocoetus, üb. d. Flug, s. Seitz und Dahl, S. 214.

Exocoetus *xenopterus*, Clarion-I. (Westam. 19° N); Gilbert, Pr. nat. mus. XIII p. 58.

Exocoetus exsiliens Stat. Müller, Synonymie; Jordan, Pr. ac. n. sci. Phil. 1890 p. 49.

Esocidae. Esox, Schuppenentwickl., Hofer, s. S. 174; Otolithen, Breuer, s. S. 183; Spermatozoen, Ballowitz, S. 198; Micropyle, Eigenmann, S. 198; Krankheit, Fatio (auch Blanc), S. 217.

Galaxidae.

Mormyridae. Mormyrus *mento*, D. 29, A. 36, Sq. 85, 18/18; nahe senegal. und cyprin., Gaboon, 19 cm; Boulenger, Ann. Mg. VI p. 193.

Sternoptychidae. Gonostoma *maderense*, 13 cm (o. Caud.), A. 33; J. Y. Johnson, Pr. z. s. 90 p. 458.

Chauliodus *macouni*, C. St. James (51° 23′ N.) 876 Fd.; Bean, Pr. n. m. XIII p. 44.

Gonostoma microdon und Chauliodus sloanii aus 922 u. 1260 Fd. (Madrasküste); Alcock, Ann. Mag. VI p. 222.

Stomiatidae. *Thaumastomias* n. g., nahe Malacosteus Ayres. Gestreckt, comprimirt, Anus nicht weit von der C. Kopf comprimirt, Schädel klein, Schnauze kurz, Maul ausserordentlich weit, ein langes Muskelband von Hyoid zur Symphysis mndb.; Zähne spitz, ungleich, in einfacher R. in Praemax., Max., Mndb. u Pal., keine auf d. Zunge. Auge mässig, Kiemendeckel rud., D. gegenüber der A., im letzten Körperviertel nahe der C.; P. fehlt; V. in der vorderen Körperhälfte. Kiemenöffn. sehr weit, Schwimmblase fehlt. — *Th. atrox*, 23, 25; 13 cm l., Madrasküste, 18° 26′ N., 1310 Fd.; Alcock, Ann. Mag. (6) VI, p 220, Tf. 8, Fig. 7.

Idiacanthus *antrostomus*, Pac. Küste, 32—35° N., 603 Fd.; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 54.

Salmonidae. Schuppenentwicklung, Hofer, siehe S. 174; Furchung, Henneguy, S. 206; Entwickl., M'Intosh, S. 211; Blutneubildung, Laguesse, S. 186; Krankheit, Emmerich u. W., S. 217; desgl. Seligo, S. 217.

v. d. Borne, 6 amer. Salmoniden in Europa, s. S. 221.

Salmo nelma, taimen und lenok Stat. Müller, Synonymie; Jordan, Pr. ac. n. sci. 90, p. 49; vergl. S. 213.

Salmo. Für die Schweiz werden angeführt: 1. S. salar L.; 2. S. lacustris L. enthaltend eine Forma fecunda minor = S. fario autt.; eine F. fec. major, welche wieder zerfällt in Var. *rhenana* = Fario trutta Rapp, Var. lemani, Var. *meridionalis* (Norditalien), Var. *excelsa* (Ober-Engadin); die Forma sterilis lacustris (auch ausserhalb des Bodensees, im Thuner, Vierwaldstädter, Neusch., Züricher, Genfer See), auch in Norditalien. Fatio, Faune Suisse V 2 p. 295—381 (Abb.

von Schuppen, Vomer etc. Tf. III, IV). Auch einige eingeführte Species behandelt, p. 383—393.

S. salar. Entwickl. u. Biologie, M'Intosh, s. S. 211.

S. salar steigt in Norwegen (Flüsschen Nidelven) erst im Mai auf u. zwar grössere und kleinere Exempl. gleichzeitig, während in Frankreich zuerst die grossen (im Nov.), dann immer kleinere (bis Juli) in den Flüssen erscheinen. Kunstler, C. r. Paris, CXI, p. 695.

S. trutta, Betrachtungen über Wanderung und Sterilität in Beziehung zu anhaftenden Caligus mit Meeres-Algen Giard, s. bei Biologie, S. 214.

S. fario, Entwickl., Anatomie etc. s. oben.

Salmo mykiss im Yellowstone Park häufig, aber stark von Würmern (Dibothrium) geschädigt. Jordan, Bull. fish comm. IX p. 50, Fig. 10, 11. (Ebd. auch Coreg. will. u. Thymallus.)

Salmo mykiss, *macdonaldi* sbsp. n. „yellow finned trout", Twin-Lakes, Colorado, dort mit S. myk. stomias, „Greenback trout" zusammen; 10, selbst 13 Pfund, frisst Fische. Jordan u. Everman, Pr. n. mus. XII p. 453.

Epitomysis sbg. n. von Salmo, „Vomer brevis, petiolo edentulo" für Salmo s. str. v. Siebold. (Umbla + Hucho Rapp.) Erwin Schulze (F. pisc. Germ.), Jb. Natw. V. Magdeb. 89, p. 38.

Salvelinus als Gatt. von Salmo zu trennen, u. in 2 Gruppen für die eigentlichen Salv. bez. für Salv. hucho. Mit Siebold von Salv. s. str. nur 1 mitteleurop. Sp., Salv. umbla, anerkannt, die von dem nordischen S. alpinus nur als var. zu unterscheiden. Fatio, H. u. Faune Suisse V 2, p. 393—411.

Salmo [Salvelinus] fluviatilis Pall., alte Abb. Richters, Ber. Senck. Ges. p. 90 Tf. 1 (s. S. 213).

Salv. fontinalis, Mittheilungen u. Abbildung, Zenk, All. Fisch. Z. XV p. 114.

[Salvelinus] taimen Pallas s. oben bei Jordan.

Oncorhynchus quinnat, 1 Expl. 213 mm l. am 24. Mai 90 an der Südküste Frankreichs im Meere, bei Banyul; stammt von Aussetzungen im Aude-Fluss, Winter 88/89. Marion u. Guitel, C. r. Vol. CX p. 1311, vergl. S. 222.

Osmerus, in Holland, Hoek, s. S. 221.

Coregonus, Myxosporidien-Krankheit, Seligo, s. S. 217.

Coregonus syrok u. mercki, alte Abb. reprod., Tf. II, III, auch im Text mehrfach Cor.-Spec. erwähnt, Richters, Ber. Senck. Ges., p. 90 (vergl. oben p. 213).

V. Fatio schreibt sehr ausführlich über die Coregonen der Schweiz, in mehreren Punkten von der vorläufigen Publ. (s. Ber. 1885 p. 427) abweichend. Der Dispersus-Typus behält nur 3 Species: 1. Cor. wartmanni (in welchen jetzt crassirostris einbezogen wird) mit Sbsp.: *coerulens* p. 115 (statt acutirostris 85, = Blaufelchen, nur im Bodensee, Taf. II Fig. 1, Kopf), dolosus (Zürich, Wallenstadt), confusus (85 bei annectus, Murten-See), und weiteren 3 Gebirgs-Subsp dem alpinus (der Albock des Thuner- u. Brienzer-See, 1885 zu nobilis gezogen), nobilis (Luzern), compactus (Zug). 2. Cor. annectus, jetzt nur (conf. oben confusus) mit 1 Sbsp. balleoides (Baldegg u. Hallwyl). 3. Cor. exiguus Klz. (85 restrictus) mit 5 Sbsp.: nüsslini (Gangfisch des Bodensee), *heglingus* (Zürich) p. 175, *albellus* (Luzern, Thun, Brienz) p. 179, feritus (Murten), bondella (Neuschatel u. Biel, col. Abb. Tf. 1). — Der Balleus-Typus hat 4 Sp. (85 fehlte hier hiemalis): 1. C. asperi mit 3 Sbsp.: maraenoides (Zürich), sulzeri (Pfäffikon),

dispar (Greifen). 2. C. schinzi mit 4 Sbsp.: *helveticus* p. 222 (statt alpinus 85, Felchen des Bodensee, Luzern, Thun, Brienz, Zug), palea (Neusch., Murten, Biel), fera (Genf, Taf. II Fig. 2, Kopf), *duplex* (Zürich) p. 252. 3. C. acronius, nur mit Sbsp. acronius (Bodensee). 4. C. hiemalis (85 als gemischte Spec. betrachtet), mit nur 1 Sbsp. hiemalis (die Gravenche, Genf). — Mischform zw. disp. u. balleus ist Cor. suidteri (Ballen, Sempach). — Die brauchbaren Charaktere auch für fremde Arten verglichen, Kiemendornen (p. 70 Fig. 3, 4), Maxillare (p. 73, Taf. II, wo 18 Abbild.). Von den in die Schweiz importirten Arten ist der sog. C. albus Les. wohl nicht diese Art, sondern eher der C. williamsoni Gir. (viell. noch mit quadrilateralis Rich. gemischt), p. 280. Laichzeiten-Tabelle p. 530, Bestimmungstabelle p. 522–3. In der Schweiz einheimisch nach Vf. 8 Arten, oder 22 Subsp. Faune des Vertebrés de la Suisse, V 2, p. 56–285.

Coregonus tullibee *bisselli* n. sbsp., Rawson- u. Howard-See (Michigan); Bollman, Bull. Fish C. VIII p. 223.

Argentina *sialis*, Niedercalifornien 58 Fd., Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 57.

Leuroglossus n. g. Argentinidarum. V. fast unter d. Mitte der D., Mndb. mit einigen schwachen oder ohne Z., Prämaxz. 0; e. Reihe stärkerer Z. auf Vom. u. Pal. (vorn), Zunge zahnlos. C. pyl. 9. Habitus von Arg., aber Schnauze kürzer, Max. bis zum Auge reichend u. Zungz. 0. — *L. stilbius*, 10, 11. Unter-californien, 40 Fd.; 8 cm l. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 57.

Bathylagus *pacificus*, durch engen, concaven Interbraum von antarct. u. atl. versch. Washington, 685 u. 877 Fd. Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 55.

Percopsidae. Haplochitonidae. Gonorhynchidae. Hyodontidae. Pantodontidae. Osteoglossidae.

Clupeidae. Vergl. Hoek, Faunen (S. 221).

Engraulis. Im Winter 1889/90 mehrfach Sardellen bei Schottland gefangen, wo sonst unbekannt. Fulton, 8. Ann. Rep. Fish. Board Scotl., pt. III p. 351–3.

Engraulis. 3 Sp. von den Flussmündungen in Barma, Vincig. Ann. mus. civ. IX p. 350–2; 1 Coilia, 1 Chatoessus, 2 Clupea u. 1 Megalops, ebd.

Clupea. Spermatozoen, Ballowitz, s. S. 198; Micropyle, Eigenmann, S. 198; Hirnentw. u. Larven, Holt, S. 193; Jugendf., M'Intosh, S. 211, derselbe Eier u. Jugendf., s. S. 216.

Cl. harengus. Früher wurde in der östl. Nordsee nur an der Elbmündung und an einzelnen Stellen in nächster Nähe der jütischen Küste etwas Fang betrieben, grössere Schaaren von Seeheringen, d. h. in offener See im Herbst laichender und salzbarer Heringe waren unbekannt. Dicht bei Helgoland ($54\,^1/_2{}^0$ N.) wurden im Sept. immerhin einige Herbstheringe gefunden, aber auf $57\,^1/_2{}^0$ N., 8^0 Ost (Gr.) wurde am Nordabhang der Jütlandbank ein reicher bisher unbekannter Fangplatz festgestellt; hier dürfte das Laichrevier des Bohuslänherings liegen, der vom Nov. bis März in Massen die schwedische Skajerrakküste aufsucht. Heincke, Mitth. Sect. Küstfisch. Jg. 90, p. 5–30, Karte, vergl. oben p. 220. — Vergl. de Sède, S. 219; Giard, S. 222.

Cl. pilchardus, Variation, Bateson, s. S. 218; Krankheit, Thélohan, s. S. 217.

Alosa finta var. *lacustris*, Name für die „Agone", d. h. die in den Seen Norditaliens laichende Form, während die „Cheppia" (echte A. finta) in den Flüssen laicht; A. vulg. kommt nur von Norden an die Schweiz heran. Fatio, H. nat. poiss. (Suisse) II p. 28–53, Tf. IV 8–11 (Kiemendornen, Schuppen).

Harengula, in Westindien wohl nur 3 Species: arcuata, macrophth. und clupeola, Schlüssel dafür, Synonymie; Jordan, P. n. mus. XII, p. 645.

Etrumeus *acuminatus*, Golf v. California, 22 Fd.; Gilbert, Pr. nat. mus. XIII, p. 56.

Bathythrissidae. Chirocentridae.

Alepocephalidae. Bathytroctes *stomias*, Maul enorm, Vorderrand des Auges über d. Mitte des Obkf., Oregon, 877 Fd.; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 53.

Bathytroctes *squamosus*, anscheinend einige Schuppen auf dem Operculum, 17, 17. Sq. 50, 5/9. Laccadiven, 740 Fd; Alcock, Ann Mg. VI p. 303.

Narcetes n. g. nahe Bathytroctes. Kopf nackt, Körper etwas verlängert, comprimirt, Sq. mässig gross. Auge zieml. klein. Maul weit, Mx. unter die Augenmitte hinaus. Feine Z. im Praem., Max., Mnd., Pal., Vomer; in Praem. u. Mnd. mehrreihig, keine auf d. Zunge. Kiemöff. weit, Deckelstücke vollst. 7 Rbr., Br. 4, mit schmalen Blättchen und langen Dornen; Psdbr. vorh. Fettfl. 0, C. gablig. C. pyl. in mässiger Zahl. Ovarien mit Oviduct. — *N. erimelas*. 15, 12. L. l. 68. 35 cm l. Laccadiven 740 Fd.; Alcock, Ann. Mg. (6) VI p. 305.

Platytroctes apus (Augd. $^2/_5$ der Kopfl.), Laccadiven 740 Fd.; Alcock, ebd. p. 307.

Aulastomatomorpha n. g. Kopf nackt. Körper gestreckt, mit winzigen, kaum sich deckenden Sq. Vordere Kopfknochen in eine lange Röhre ausgezogen, woran vorn der Mund; dessen Oberrand von Praem. u. Max. gebildet. Zähne nur in d. Kiefern, einreihig. Auge gross. Kiemdeck. anscheinend vollst. Kiemöff. unten weit, oben nicht über P.: 4 Kiemen, Blättchen schmal. Psbr. fast rudim. D. auf der Schwanzregion, Fettfl. 0, A. sehr lang, C. gablig. C. pyl. wenige und klein. Schwimmblase 0. — *Au. phospherops*, 21, 41. 28 cm l. Laccadiven, 1000 Fd.; Alcock, Ann. Mg. (6) VI p. 307.

Notopteridae. Notopterus kapirat, Barma, Bemerk.; Vincig., Viaggio Fea, p. 355.

Halosauridae. Eigene Ordnung (oder wenigstens Subo.) ***Lyopomi***, wegen des vom Suspensorium losgelösten Präop. und vergrösserten Subop.; die sonstigen osteol. Char. (15 Zeilen); Gill, Amer. Nat. XXIII, p. 1015—16. Vergl. auch Gill's Mitth. in Biol. Soc. Wash. vom 31. Mai 90.

Halosaurus *hoskyni*, nahe affinis. 11, 175; C. pyl. 7. Laccadiven, 1000 Fd, 52 cm l.; zus. mit affinis; Alcock, Ann. Mg. VI p. 309.

Gymnotidae. Derichthyidae (Gill 84).

Symbranchidae. Amphipnoidae als eigne Fam. von den Symbr. abgetrennt, werden mit diesen und den Monopteridae als Holostomi Cope zusammengefasst; Gill, Pr. n. m. XIII p. 299.

Amphipnous cuchia u. Monopt. jav. in Barma, Bemerk., Vincig., Viaggio Fea p. 356.

Muraenidae. Nemichthyinae. Labichthys *gilli*, Pr. of Wales-I., 55° 20′ N., 1569 Fd.; Bean, Pr. n. m. XIII p. 45.

Saccopharynginae.

„Synaphobranchidae", Diagnose und Beschreibung der Gruppe. Betont wird osteologisch die Kürze der Rad.branchiostegi, das nach hinten gerichtete Hyomandb., das im Untkfr. weit vordringende Articulare. Nur 2 Gatt.: Synaph. u. Histiobr.; Gill, Pr. n. m XIII p. 161—164.

Anguillidae, nach Gill nur die Gatt. Anguilla (Shaw 1803, nicht Thunb.) enthaltend; in der Diagnose kommen an osteol. Char. nur vor: enchelycephale Apoden, mit wohlentw. Operkelapparat, lateralen Maxillinen, fast vollständiges Branchialskelett; in der Beschr. einiges weitere über diese Theile u. „Trennung der 2 Frontalia, das schräge Vorwärtsziehen des Suspensoriums u. die mässige Entw. des Hyomandibulare."

Anguilla anguilla. Im Mai 90 (statt Herbst!) wurden vom Loch Coulter absteigend 30 ♀ mit ziemlich reifen Eiern gefangen. F. W. Fulton, Migrations and reproduction of Ang. vulg., 8. Ann. rep. Fish. B. Scotl., III p. 354—357. — Vergl. auch Mather, S. 215. — Leber des Aals, vergl. Shore u. Jones, S. 192.

Anguilla bicolor, Bemerk., Vincig, Viaggio Fea, Barma, p. 358.

Ophisoma *nitens*, nahe heterogn., aber Kopf u. Rumpf $2^2/_3$ mal in Schwanz u. Auge 7 mal in Kpfl., Westamerika 8° 47′ N., 14 Fd., Jordan u. Bollman, Pr. n. m. XII p. 153.

Promyllantor n. g. (Anguillinae), nahe Congromuraena. Kräftig, Muskeln und Knochen gut entwickelt. Schwanzl. etwa gleich Rumpfl. Schleimkan. des Kopfes gut entw. Auge $^1/_8$ Kopfl. Maul zieml. klein, nur bis Augenmitte. Sammetz. in breiten Binden auf den Kf. und in e. breiten Fleck vereinigt am Gaumen. Zunge frei, Nasl. seitlich. Kiemöff. weit von einander, 4 Kiemen mit weiten Spalten. Sq. 0, D., C. u. A. vereinigt und, wie P., gut entw. Die D. beginnt etwas hinter dem Kopf. — *Pr. purpureus*, 44 cm, Laccadiven, 1000 Fd., Alcock, Ann. Mag. (6) VI p. 310.

Simenchelyidae als Fam. Char.: „Apode Fische mit stumpfer Schnauze, vornstehendem, querem Mund, massiven Kiefern mit acrodonter Bezahnung [Zähne stumpf, einreihig], die unterständigen, longitudinalen Kiemenöffnungen in mässiger Entfernung von einander." Für Sim. parasiticus Gill. 80 (syn. Conchognathus grimaldi Coll. 89) als einz. bek. Sp. Die „Description" der Fam. enthält nur wenig Osteol. (Operkapar. u. Branchialskelett, letzteres nach einem unvollkommenen Präparat); Gill, Pr. n. m. XIII p. 239—242.

Heterocongrinae.

Muraenesocidae als Fam.; ob die 5 der typ. Gattung von Gthr. beigefügten Gatt. (Nett., Saurench. etc.) zur Fam. gehören, noch unsicher. Die Gatt. in 3 sbg. oder gen. zu zerlegen: Muraenesox (s. str.) mit M. cinereus als Typ., Cynoponticus (savanna) und *Congresox* n. g. für talabon (wegen Bezahnung). Char. d. Fam. gg. Ang. u. Congr.: Niedrige Lage des Hyomandb.-Condylus für das Operc., schlanke Kiemenbögen, untere Schlundkn. über die Ceratoh. des 4. Bogens vorgeschoben, eigenth. Entw. der Membrana branchiostega, Gill. Pr. n. m. XIII p. 231—234.

Neoconger *vermiformis*, nahe Leptoconger perlongus Poey, dessen D. aber viel weiter nach vorn und vord. Nsl. röhrf. Untercalifornien, 30 Fd., 16 cm l.; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 57.

Myrinae.

Ophichthyinae. Ophichthys *evionthas*, nahe bonaparti aber schwarze, z. Th. zu Qb gruppirte Flecke, Hood-I. (Galapagos), p. 154; O. *rugifer*, nahe triserialis. Charles-I. (Gal.); Jordan u. Bollman, Pr. n. m. XII p. 155.

Ophichthys *nothochir*, P. fast verschwunden, nur $^1/_3$ Augd. l. u. wohl ohne Strahlen, sonst ähnl. evionthas, S.-Josef-I. (G. v. Calif.), 36 cm; Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 58.

Ptyobranchinae.

Muraeninae. „Muraenidae", Diagn. u. Charaktere der als Fam. betrachteten Muraeninae Gthr's. Die Osteologie von Myroconger zu wenig bek., die Zugehörigkeit zur Gruppe, allein auf die engyschisten Kiemen gegründet, nicht sicher. Die von Cope zumal anfänglich für diese Gruppe aufgestellten osteol. Merkmale (Coleocephali, gegenüber den anderen Aalgruppen, Enchelycephali) sind z. Th. irrthümlich. Mangel des Präop., Max., Pteryg., unt. Schlundkn. etc. Die Günther'sche Gatt. Muraena wird in 9 Gatt. zerlegt, ähnlich wie bei Jordan bez. Kaup; Gill, Pr. n. m. XIII p. 165—170.

Muraena sp., bei Zanzibar, 60 cm l., hatte reife Eier 3 mm l. und $2^1/_2$ mm breit, die den Leib aufgetrieben erscheinen liessen. Keine weiteren anat. Angaben. Voeltzkow, Zool. Anz. XIII p. 314—15.

Eurypharyngidae.

Lophobranchii.

Solenostomatidae.

Syngnathidae. Siphostoma rousseau, syn. Syngn. elucens Poey, nahe pelag. u. agass., Beschr.; Jordan, Pr. n. mus. XII p. 647.

Syngnathus, über d. Fovea retinae s. Chievitz, S. 183; über Entwicklung Smith, s. S. 215.

Plectognathi.

Sclerodermi. Balistes, Schallapparat, Möbius, s. S. 181.

(Balistes) Melichthys *bispinosus*, wie piceus u. ringens, aber stets nur 2 Dstach., Clarion- u. Socorro-I. (20° S.); Gilbert, Pr. n. m. XIII p. 125.

B. vetula, 1 Ex. weit nördl. bei Wood's Holl (Mass.); Beschr., Bem. über Morphol. der Bauchfl.; Garman, On Balistes vetula L., Bull. Essex Inst. XXII p. 53—55.

Ostracion bicaudale, bei Yukatan; Bean, Bull. Fish C. VIII p. 194, Taf. 28.

Gymnodontes. Diodon giftig, Vorderman, s. S. 226.

Tetrodon, 4 Spec. von Barma erwähnt, Vinciguerra, Ann. mus. civ. IX p. 359—360 (desgl. Xenopt. naritus).

Tetrodon *aurantius*, zur Sect. II B in Gth. Cat.; New South Wales (Shoalhaven District), 27 cm l. J. Douglas Ogilby, Rec. Austral. Mus. Vol. I p. 81—82 u. 101.

Mola rotunda, ein Ex. 200 Pfund schwer bei Beach Haven N. J. mit zahlreichen Parasiten; Leidy. Pr ac. n. sci. Phil. 90, p. 281.

Ganoidei.

Amiidae. Amia, Schuppenentwickl., Hofer, s. S. 174; Herz, Röse, s. S. 187.

Polypteridae. Polypterus, Morph. der Rippen, Hatscheck, s. S. 179; Gehirn, Bridge, S. 193.

Lepidosteidae. Lepidosteus, Eihautstruktur, Nahr. u. Athm. der Jungen, Mark, s. S. 198.

Acipenseridae. Acipenser sturio, Alters- und Geschlechtsunterschiede, Anatomie, Entw., Biol. u. Oekonomisches; A. brevirostris selten (beschr. p. 236), bleibt klein (33 Zoll), Expl. von 20 Z. Abb. Fig. 24, 27, 28. Ryder, Bull. Fish C. VIII p. 231—328, Tf. 37—59 (vergl. S. 226). — Spritzlochkieme Virchow, s. S. 197; Spermatozoen, Ballowitz, s. S. 198.

Acipenser, sibirische Arten öfters erw. bei Richters, Ber. Senck. Ges. 90.

Polyodontidae.

Dipnoi.

Sirenidae. Burckhardt, R. Ueber Protopterus ann. — Szb. Ges. natf. Fr. Berlin, 1890 S. 158. Der Schwanz funktionirt während der Einkapselung nicht als Athmungsorgan. Die Flossensäume der Extremitäten bilden sich erst bei grossen Thieren aus. — Ueb. Blutgefässe der Haut, s. Laguesse, S. 186; über Milz u. Pancreas, derselbe, ebd.

Ceratodus, Herz, s. Röse, S. 187; Osteologie, Fritsch, s. fossile Fische; Morph. der Flossen, Hatscheck, s. S. 179.

Elasmobranchii.

„Die Kiemenstellung u. die Systematik der Selachier", O. Jaekel, Szb. Ges. natf. Fr. Berlin, Jg. 1890 p. 47—57, 3 Fig. — Die ursprüngliche Anordnung bestand in zahlreicheren Kiemenöffnungen, welche vor den Brustflossen lagen, heute nur noch bei Notidanus u. Chlamydoselache angetroffen. Daraus entwickelte sich einerseits der Typus der schwimmkräftigen modernen Haie (Carchariiden, Scyll., Scyllolamn. u. Cestracion); hier rücken die Oeffnungen nach oben u. rückwärts, die hintersten über die Brustflossen. Andrerseits werden bei den platt auf dem Boden lagernden Formen, den Rochen, die statt des Schwanzes nur der Brustflossen sich beim Schwimmen bedienen, durch die starke Entwicklung der P. die Kiemenöffn. auf die Unterseite unterhalb der Brfl. gedrängt. Bei beiden modificirten Typen gehen die hintersten Oeffnungen ein, es sind immer nur 5 vorh., bei Stegostoma schieben sich die 4. u. 5. so zusammen, dass sogar nur 4 Schlitze äusserlich sichtbar bleiben. Die Lammiden mit noch vor den P. stehenden Schlitzen (diese sind bei Selache ausserordentlich hoch) nähern sich noch den älteren Haien. Die Rochen stammen wahrscheinlich polyphyletisch von mehreren verschiedenen Urhaien ab. Squatina u. Pristis sind echte Rochen, Pristiophorus ein echter Hai.

Vergl. über Herz, Röse, s. S. 187; Leber u. adenoides Gewebe, Pilliet, S. 190; Blutgef. des Darmkanals, Howes, S. 185; Placenta, Alcock, S. 197; Entwicklung, Kastschenko (Pristiu., Torp., Scyllium) S. 206; desgl. Ant. Schneider, S. 208. — *Trachyacanthidae*, neue Abth.; vergl. Jaekel, üb. fossile Ichthyodorul. (s. foss. F.). — Siehe auch unten!

Chimaeridae.

Squali: Schädel (Laemargus), White, s. S. 180; Kiemen (Squatina), Jaekel, s. oben; Spritzloch u. Pseudobr. (Lamna), Ewart, S. 195; Entw. der vordersten Kopfhöhle (Acanthias), Platt, S. 179.

Carcharliidae. C. temminckii bei Rangoon; Zähne nur 25/29 (jung). Vinciguerra, Via. Fea p. (160).

Lamnidae. Rhinodontidae. Notidanidae.

Chlamydoselachidae. Chlam. anguineus, 1 ♀ 610 mm l. bei Funchal (Madeira), bisher nur pacifisch bek. [1897 bei Norwegen]. Collett, Bull. soc. zool. XV p. 219—222.

Scylliidae. Cestraciontidae.

Spinacidae. Laemargus microcephalus am 28. Dec. 89 unweit Helgoland gefangen. 3,5 m l. Möbius, Szb. Ges. natf. Fr. 90, p. 11.

Rhinidae.

Pristiophoridae. Jaekel: Ueber die systematische Stellung u. üb. fossile Reste der Gatt. Pristiophorus. — Die Rostralzähne weichen durchaus von den äusserlich ähnlichen Gebilden bei Pristis (diese sind als Stachel zu betrachten) ab, sie sind Hautzähne, u. ihre Mikrostruktur beweist entschieden die Zugehörigkeit des Pristioph. zu den Spinaciden. Die Articulation zwischen Kopf u. Wirbelsäule, die bei Haien sonst fehlt, wird (wie bei Pristis) durch 2 Condyli hergestellt, was aber nur funktionelle Anpassung, nicht Verwandtschaftscharakter ist. Das Skelett eingehend beschr. (mit Abb.). Die Wirbeltypen Hasse's werden modificirt: Es wird 1. ein indifferenter Typus angenommen (Notidanus u. die Cyclospondyli), 2. eine Differenzirung davon ist einerseits der asterospondyle Typus, 3. eine andre Diff. der *sklerospondyle* Typus (Carchariden). Auch das Skelett bestätigt die Zugehörigkeit der Pr. zu den Spinaciden. Die Gattung Sclerorhynchus (89), fällt mit Pristioph. zusammen. Der Schwanzstachel eines sog. Trygon ensifer (von Neuseeland, Davis 1888) ist ein Rostralzahn eines foss. Pristioph. Alle foss. Arten aufgeführt; in Miocän europäisch (nordalpin). — Zeitschr. Deutsch. geol. Ges., Jg. 1890 p. 86—120, Tf. II—VI, 7 Xyl. (Diese Arbeit 1891 im Arch. f. Ntg., Bd. I p. 15, etwas verändert abgedruckt).

Rajae: Im Süsswasser bei Bhamo (120 geogr. M. von der Mündung) im Irawaddi Rochen beobachtet, Vinciguerra, Viaggio di Fea p. (151) 23. — Flossenskelett (Brustfl.), Howes s. Bericht 1891.

Pristidae.

Rhinobatidae. Rhinobatus melanorhynchus Til., alte Abb. copirt, Richters, Ber. Senck. Ges. 90, Tf. 4.

Torpedinidae. Torpedo. Hirnnerven, Ewart, s. S. 193; elektr. Org., Fritsch, S. 182; Entwickl. u. Kopfmetameren, Dohrn, S. 178.

Hypnos. subnigra, Anatomie, Howes, s. Bericht 1891.

Discopyge *ommata* Jordan u. Gilbert, von D. tschudii durch die groben Franzen des Spritzlochs versch. Panama u. 8° N., 79 W., 33 Fd. J. u. Bollm., Pr. u. mus. XII p. 151.

Rajidae. Raja. Tastorgan im Bindegewebe der Musk., Purvis, s. S. 182; Spermatozoen, Ballowitz, S. 198; Entw. des Gehörorg. u. dessen Bezieh. zur Seitenlinie, Mitrophanow, S. 184; Entwicklung, Beard, S. 215; Variabilität der Niere, Howes, S. 194.

Raja *equatorialis*, nahe inornata, aber mit 4 Dornreihen unter d. Augen, 1 Dornr. an der Schwanzseite beim ♂, nur 36 cm l., West-Amerika, 8° N. Jordan u. Bollman, Pr. N. Mus. XII p. 150.

Trygonidae. Urolophus *goodei*, nahe halleri u. nebul., durch e. starken

Dorn auf der Rückenmitte, schmalere V. u. einfache Färb. versch.; 8° N., 79° W. Jordan u. Bollman, Pr. n. mus. XIII p. 151.

Myliobatidae.

Cyclostomi.

Petromyzontidae. Anatomie u. Entw., Nestler, s. S. 210; Herz, Röse, S. 187; Milz u. Pancreas, Laguesse, S. 186; Entw., Kupffer, S. 199; desgl. Götte, S. 202; Entw. der Niere bei Ammoc., Vialleton, S. 194; Metamorphose, Känsche, S. 208.

Petromyzon planeri (zweifelhaft. Art), Abb. des Kopfes, Fatio, Faune Vert. Suisse V 2, p. 499, Tf. IV 21—23.

Petromyzon japonicus von fluviatilis versch. (etwas dem marinus ähnlich); Hilgendorf. Szb. Ges. natf. Fr. 1890, p. 12—14.

Mordacia, das Pinealauge zum Sehen ungeeignet, Spencer, s. S. 184.

Myxinidae. Paariges Caudalherz bei Myxine, Retzius, s. S. 187; Zelltheilung im Mesorchium, Retzius, S. 173; Darm- u. Lebervenen, Klinkowström, S. 189.

Leptocardii.

Cirrostomi. Amphioxus, das sog. Auge nur e. Organ f. Wärme-Empfindung, Köllikersches Grübchen, Kohl, s. S. 184; Nervensystem im Zusammenhang mit Cephalogenesis, Ayers, S. 176; Niere, Boveri, S. 194, Weiss, desgl., S. 195; Kiemen, Spengel, S. 196; Entw. des Amphioxus, Willey, S. 180; desgl. Lankester u. W., S. 180.

A. A. Wright. Amphioxus in Tampa Bay. — Hier (West-Florida) auf dem Sande in 4—6 Fuss nicht selten. Amer. Nat. Vol. 24, p. 1085.

Fossile Fische.

A. Baltzer. Ueb. d. Hautschild eines Rochen aus der marinen Molasse. — Trygon (?). — Mitth. Natf. Ges. Bern, April 1889.

Montagu Browne. The Vertebrate Animals of Leicestershire and Rutland (Midland Educational Compagny 1889). — Der untere Lias von Barrow lieferte 13, Rhätschichten von Leicestershire 9 Sp.; 1 (Acrodus) v. oberen Keuper, 3 Sp. v. unteren Oolith. — Vergl. Geol. Mag. (3) VII p. 175—176.

M. Browne. Revision of a genus of fossil fishes — Dapedius. — Zu D. dorsalis ist syn.: monilifer u. striolatus. — Trans. Leicester Lit. Phil. Soc., II p. 196—203, Tf. I.

Cope. Synopsis der Fischfamilien s. S. 231.

Dames. Hyperostose bei Pagrus s. S. 218.

J. W. Davis. On the Dentition of Pleuroplax (Pleurodus) A. S. Wodw. — Die Zähne, welche Pl. zugeschrieben werden, sind nur die hinteren Z. des Kiefers, während die vorderen desselben Fisches als Helodus oder Lophodus bezeichnet werden. — Ann. Mag. (6) V p. 291—294, Tf. 13.

Derselbe. On Coelacanthus phillipsii Ag. — Geol. Mag. (3) VII p. 159—61.

Derselbe. On a n. sp. of Coccodus (C. *lindströmi*). — Von dem „hard

chalk of Hakel", Libanon. Die Gatt. zu den Ganoiden, Fam.? — Ebd. p. 329. Ausführlicher: Quart. j. Geol. Soc. Vol. 46, p. 565—568, Tf. 22.

J. W. Dawson. Note on a fossil fish . . . . in the pleistocene nodules of Green Creek on the Ottawa. — Neben anderen Fischen von grönländischem Typus (Mallotus, Osmerus, Gasterosteus, Cyclopterus) jetzt Cottus (viell. C. fasciatus) gefunden. — Canadian Record of Science IV p. 86—88, April 90.

Joh. Felix. B. z. K. der Gatt. Protosphyraena Leidy. — Ein zieml. vollständiger Kopf der Pr. nitida von Kansas beschr.; Uebersicht über das Vorkommen von Spenialknochen am Unterkiefer, Zahn und Knochenstruktur. Revision der 6 bek. Sp. (dabei „Tetrapterus minor" Ag.). — Zeitschr. D. geol. Ges. Bd. 42 p. 278—302, Taf. 12—114.

Ant. Fritsch. Fauna der Gaskohle u. d. Kalksteine der Permformation Böhmens, Bd. II, Heft 4 (p. 93—114, Tf. 80b—90; vergl Ber. 1888, p. 333). — Nachtrag zu den Dipnoi, Ctenodus *tardus* aus d. Brandschiefer von Koschtialov, p. 93, Tf. 80b u. Xyl. Nachträglich mag bemerkt sein, dass im vorigen Heft von lebenden Ceratodus Schuppen, Wirbelsäule und Schultergürtel abgebildet sind. — Die Ordn. der Selachier zerfällt Vf. in Holocephal. u. Plagiostomi, letztere in 4 Tribus: Squalides, Xenacanthides, Acanthodides, Rajides (p. 96). Hybodus *vestitus* (p. 97). Die Xenacanthidae sind „Haifische mit notochordaler Wirbelsäule (ohne verkalkte Wirbelkörper), archipterygialer Brustflosse, diphycercaler Schwanzflosse. 7 Kiemenbogen, Neuralbogen meist mit Intercalarstücken wechselnd. Das ganze Skelett mit Kalkprismen gepflastert. Ein Stachel in der Schädelkapsel unbeweglich eingewachsen. Rückenflosse lang, niedrig, 2 Aftfl. mit mehrfach verwachsenen Radien." Von Orthacanthus beschr. 5 Spec. (4 n.); Unterschiede von Xenac. und Pleurac. (p. 99). Anhangsweise werden (p. 113) 2 n. Gatt. von Ithyodorulithen beschr.: *Tubulacanthus sulcatus*, *Brachiacanthus semiplanus* und 1 n. sp. Platyacanthus *ventricosus*, deren syst. Stellung zweifelhaft ist.

Ant. Fritsch. F. d. Gaskohle, Bd. III Heft 1 (S. 1—48, Taf. 91—102). — Forts. der Xenacanthidae. Die G. Pleuracanthus von Xenac. durch Mangel der Hornstrahlen in den Flossen u. langen frei aus der P. herausragenden Hauptstrahl versch. Beide von Orthac. leichter zu unterscheiden. Pleura. 4 n. sp. u. Bem. üb. die ausländischen Pl. sessilis u. gaudryi. Xenacanthus decheni. Ueb. d. Organisation der Xenacanthiden (p. 33—45). Sind die Ahnen der Notidaniden. Sehr reich illustrirt (auch 56 Textfg.). Von Heptanchus cin. werden Kiemendornen, Schädel u. Pterygopodium abgebildet. Ein Schema der phylog. Entw. der paarigen Flossen (Fig. 243). Auf die Aehnlichkeit des Schultergürtels mit e. Kiemenbogen wird hingewiesen.

Ant. Fritsch. Ueber Pterygopodien permischer Haifische der G. Pleuracanthus u. Xenacanthus. — Bauchfl. (des ♂ u. ♀) bei Pleurac. verschieden von Xenac. (Abb. des Pteryg. von X. decheni). Die Expl. von Lebach von X. decheni zu trennen als: „Pleur. sessilis Jord. sp." — Zool. Anz. XIII p. 318—20.

Ant. Fritsch. Prelim. notes on the palaeoczoic Elasmobranchs Pleuracanthus und Xenacanthus. — In der Reihenfolge Orthacanthus, Xen., Pleur. sich dem recenten Heptanchus nähernd. — Geol. Mag (3) VII p. 566..

A. Gaudry. Enchainements du monde animal. Fossiles secondaires. Paris, 1890 8°. — Poissons secondaires p. 146—168, Fig. 241—263 (Leptolepis,

Clupea breviss., Pholidophorus, Pycn. egertoni u. ponsorti, Oenoscopus, Lates, Lepidotus neoc., Mesodon, Ancistrodon). (Vergl. Ber. 1883 p. 475 über den 1. Theil.)

O. Jaekel. Phaneropleuron u. *Hemictenodus* n. g., zwei paläont. Funde, welche für die Stammesgeschichte der Dipnoer von bes. Interesse sind. — Ein Gebiss (Xyl.) von Phan. curtum (Oberdevon, Canada) beweist, dass die Fam. Phaneropleuridae von den Ganoiden (Crossopterygii) zu trennen u. zu den Dipnoi zu stellen ist. — Der Name Ctenodus auf cristatus u. Verwandte zu beschränken; für Ct. obliquus u. für *intermedius* (Abb.; Muschelkalk Oberschlesien) mit reducirteren Leisten und Spitzen des Zahns das n. g. Hemict. [Woodw. Cat II p. 272 stellt H. int. zu Cerat. runcinatus]. — Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin 1890 S. 1—8.

Jaekel. Ueber fossile Ichthyodorulithen. — Ein vom Fisch reparirter Stachel (wahrsch. Acrodus nobilis) aus d. Lias von Lime Regis. — Die Ichth. im Allgemeinen theilt Vf. dem Cestracioniden-, Acrodonten- u. Chimaeriden-Typus zu. Gyracanthus ist nur durch äussere Einwirkung unsymmetrisch u. darum ein Rückenstachel (gg. Traquair). Besondere Typen sind der Xenacanthinen-T., der Trygoniden-T.; bez. des letzten ergiebt das Studium des Stachels v. Trygon brevicaudata, dass diese Stacheln aus Schwanzschuppen herausgebildet wurden. Ganz abweichend sind die unsymm. Stacheln, die ohne echten Schmelz, aus Vasodentin bestehend, ohne lange Wurzel (Oracanthus, Physonemus, Gampsac. etc.), auch bei Menaspis vorkommend, eine eigne Gruppe *Trachyacanthidae* bilden dürften u. zwischen Chimaeren u. Selachiern stehen. Die Cochliodonten-Zähne bilden wohl das Gebiss dieser Fische, sie haben gleich den Chimären keinen Zahnwechsel. — Szb. natf. Fr. 90 p. 117—131, 4 Xyl.

Jaekel. Oracanthus Bochumensis n. sp., ein Trachyacanthide des deutschen Kohlengebirges. — Früher als „beilförmiges Knochenstück" erwähnt, ist aber ohne Knochenkörper u. zeigt Dentinröhrchen. Sass als dütenförmige Platte an der Seite des Kopfes eines Knorpelfisches. — Zeitschr. D. geol. Ges., Jg. 1890, p. 753—5, Tf. 37.

Jaekel. Ueber Coccosteus. — Polemik über Reste die Vf. (gegen Trautschold) nicht als Cocc. gelten lässt. — Ebd. p. 773—4.

Jaekel, vergl. Fadenpilze in Zähnen, S. 217. — Ueber Pristiophorus, S. 259.

A. v. Könen. Hält gegen Traquair (Ann. Mag. V p. 125) die Existenz des Bruststachels bei Coccosteus aufrecht. Geol. Mag. (3) VII p. 191; desgl. Neues Jb. f. Min. 1890 p. 198—9.

J. S. Newberry. The paleozoic fishes of North America. — Von silurischen Funden nur 2 Palaeaspis sicher in N.-Am., da der Onchus deweyi viell. ein Crustaceum. — Im Devon liefert der Corniferous limestone 2 Cephalaspiden: Acantholepis u. Acanthaspis; Elasmobr.: 3 Machaerac.; Ganoiden: Macropetalichthys, 1 Asterosteus; Holocephali: 5 Rhynchodus (1 n.); Placodermi: Dininichthys *praecursor* (nach e. Dorsomedianschild) u. Coccosteus occid.; Crossopt.: Onychodus sigm. Die Hamilton Gruppe enthält 1 Dinichthys; *Heteracanthus politus* n. g., Stachel (viell. zu Rhynchodus?); 1 Ctenac.; *Goniodus hertzeri* n. g. (Cestraciontidae) [nec Goniodus Ag.!], p. 67; *Callognathus regularis* u. *serratus* n. g., Mandibel, p. 70; 1 Onychodus n., 1 Aspidichthys. — Im Carbon lagert innerhalb der Chemung-Gruppe (nur Dipnoi): 1 Heliodus; 4 n. sp. von Dipterus (bez. Ctenodus); *Sphenophorus lilleyi* n. g. für e. Clavicula? p. 91; *Holonema* rugosa (Claypole, als Pterichthys r.) p. 93; 1 Ganorh. n. sp.; 1 Phyllolepis n. sp.;

1 Dinichthys n. sp., 1 Onychodus, 4 Holoptychius, 3 n ; 1 Helodus, 2 Cladodus, 1 n.; 1 Ctenac., n. In der Catskill-Gruppe, Placodermi: 2 n. sp. von Bothriolepis; Crossopterygii: 1 Sauripteris, 3 Holoptychius (2 n.), 1 Glyptopomus; Dipnoi: 2 Dipterus (1 n.); Ichthyodorulith: 1 Gyrac. n. sp. Für die Waverley-Gr. giebt Vf. nur eine Liste von 32 Elasmobr., 3 Ganoiden und 13 Placod. mit einigen Bemerk. Die Schichten der Cleveland-Shale lieferten Placodermen: 2 Titanichthys, die Organisation von Dinichthys eingehend besprochen, 6 Spec. (4 n.), *Glyptaspis verrucosus* n. g. p. 157 1 Diplognathus, 2 Mylostoma, *Trachosteus clarkii* n. g. Selachier: 3 Ctenac. (2 n.), 1 Orodus, 1 Polyrhizodus, 1 Hoplonchus, 6 Cladodus (3 n.), 1 Phoebodus (n.), 1 Asteroptychius (n.), 1 Gyracanthus (n.), *Mazodus kepleri* n. g. bei Helodus (Zähne) p. 180. Dipnoi: 1 Ctenodus (n.), Ganoidei: *Actinophorus clarki* n. g. (Palaeoniscidae) p. 174. Aus d. Carboniferous Limestone N.-Amer. wurden fast 400 Arten angegeben, meist Elasmobr.; Verf. giebt eine alphab. Liste der 78 Gatt., nur folgende werden beschrieben: Von Crossopterygiern *Coelosteus ferox* n. g. p. 188, grosse Untkfr., zu welchen Rhizodus-artige Zähne gezogen werden; Rhizodus *anceps* p. 191. Von Elasmobranchiern: *Stetacanthus* n. g. für Physonemus altonensis u. *tumidus*, p. 198; Labodus (1 n.), Physonemus (1 n.), Orthopleurodus, Ctenac. (2 n.), Harpac., Sandalodus, Orodus, Acondylac., Antliodus (1 n.), Polyrhizodus und Psammodus. Für die oberste Abth. (Coal Measures) wird auf frühere Publ. verwiesen; Edestus *giganteus* p. 225, auch ein Capitel über „Struktur u. Verwandtschaft des Edestus" p. 217, die Ed.-Stacheln entsprechen den gehäuften Schwanzst. von Trygon. — Diese Publ. = Mon. U. S. Geol. S., 1889, 4°. 340 S., 53 Tfl., 3 Textf. — Eine Kritik über N.'s Arbeit giebt Cope, Am. Natur. Vol. 24 p. 844.

J. S. Newberry. Fossil fishes and fossil plants of the triassic rocks of New Jersey and the Connecticut valley. — Vergl. Ber. 1888, p. 333. Von Ischypterus (hiervon ist Semionotus kaum als Genus versch.) werden 17 Spec. (9 neu) beschrieben, Catopterus 6 Sp. (2 n.), Dictyopyge macrura, Ptycholepis marshi, Acentrophorus *chicopensis*, Diplurus longicaudatus. Alle abgebildet, Taf. 1—20. — Bildet das Vol. XIV der Monographs U. S. geol. survey, Wash. 1888, 4°. p. 1—76.

E. T. Newton. Occurrence of the Tunny (Thynnus thynnus) in the Cromer „Forest Bed". — Ein Wirbel aus dem obersten englischen Pliocän. — Geol. Mag. (3) VII p. 264.

H. A. Nicholson und R. Lydekker. A manual of Palaeontology for the use of students. 3. Ed. 2 Vol. 8°. 1889. — Fische in Vol. 2 von Lydekker.

J. V. Rohon. Die Jura-Fische von Ust-Balei in Ost-Sibirien. — Nördl. v. Irkutsk, 51° N. Kleine Formen, Fam. Palaeoniscidae: *Palaeoniscinotus* n. g. *zekanowskii* u. *irkutskensis*; Fam. Lepidosteidae: Lepidotus *sibirius*, Pholidophorus *maacki*, Opsigonus gracilis; Fam. Clupeidae: Baleichthys n. g. *graciosa* u. *lata*. Alle abgebildet. — Mém. acad. sci. St. Pétersb. (7) Tome 38, Nr. 1, 15 S. 2 Taf.

Steinmann u. Döderlein. Elemente der Palaeontologie. — Die Fische S. 529—587 mit zahlr. Xyl. (von Död. bearb.). — Leipzig 1890, 8°.

G. Sweet. Discovery of fossil fish in the Old Red Sandstone Rocks of the Mansfield district [Victoria]. Pr. roy. soc. Victoria (2) II p. 1—14, Tf. I—III (Schichtenprofile). — Vorl. Mitth.

R. H. Traquair. On the structure of Coccosteus decipiens Ag. —

Schilderung des ganzen Skeletts. Ein Ruderorgan in v. Könen's Sinne bei C. decip. nicht vorhanden. Ann Mag (6) V p. 125—136, Taf. X.

Derselbe. On a new sp. of Gyracanthus. — G. *rectus* n. sp. von Schottland. Ann. Mag. (6) VI p. 417.

Derselbe. On the fossil f. found et Achanarras Quarry, Caithness. — Im Old Red Reste von je 1 Sp. des Dipterus, Mesacanthus (von Acanthodes zu trennen), Cheirac., Diplac., Rhadinac., Pterichthys, Coccost., Homost., Glyptol., Osteol., Diplopt., Cheirol., *Palaeospondylus gunni*. Letzterer (Fig. 4) nur aus Schädelresten nebst Wirbelsäule bestehend, 4 cm l., ohne Spur von Gliedmassen, ist ganz unsicherer Stellung. — Ann. Mg. VI p. 479—486. 4 Xyl.

Derselbe. Obs. on some fossil f. from the Lower Carbon. Rocks of Eksdale, Dumfriesshire. — 9 Spec. besprochen. *Mesopoma* n. g. für Canobius pulchellus, politus u. Rhadini. macroc.; Mesolepis 2 n. sp. Tarrasius hat eine P., die eher auf Crossopterygier als auf Dipnoer hinweist. Ebd. p. 491—494.

Derselbe. Notes on the Devonian fishes of Scaumenac Bay [ob. Devon] and Campbelltown [unt. Devon] in Canada. — Beziehen sich auf Phaneropleuron, Bothriolepis, Cephalaspis (1 n. sp.), Acanthodes, Mesacanthus, Glyptolepis, Eusthenopteron, Chirolepis von Sc. Bay; auf *Phlyctaenius* n. g. für Coccosteus acadicus Whiteaves, Cephalaspis (1 n. sp.), Gyracanthus (1 n. sp.) von Campb. — Geol. Mag. (3) VII, p. 15—22.

Derselbe. On *Phlyctaenius*, a n. g. of Coccosteidae — Vergl. oben; *Phl. anglicus* aus England, Abb. von angl. u. acadicus Tfl. III. — Ebd. p. 55—60. —Umgeändert in *Phlyctaenaspis*, weil Phlyctaenium schon vergeben. Ebd. p. 144.

Derselbe. Supposed pectoral limb. in Coccosteus decipiens. — Entgegnung an v. Könen. — Ebd. p. 235.

Derselbe. Notice of new and little known fish remains from the Blackband Jronstone of Borough Lee near Edinburgh. — Betrifft Ctenodus, Hemict. u. Uronemus. — Ebd. p. 249—252.

E. Wilson. Fossil types in the Bristol Museum. — Zahlreiche Stücke wurden von Agassiz, andre von Davis u. Egerton beschrieben. — Geog. Mag. (3) VII p. 366—9, p. 413.

A. Smith Woodword. Evidence of a fossil Tunny from the Coralline Crag. — Thynnus-Wirbel ähnlich denen Storm's (s. Ber. 89, p. 297) in Suffolk. — Ann. Mag. (6) V p. 294—6.

Derselbe. N. on some Ganoid fishes from the English Lower Lias. — Fische der Fam. Palaeonisc. (Centrolepis, Oxygnathus, Coccolepis) u. Coelacanth. (Undina) betreffend. — Ebd. 430—6, Tf. 16.

Derselbe. A new theory of Pterichthys. — Gegen Patten, der auf Grund älterer, incorrekter Darstellungen die Wirbelthier-Natur des Pter. bestreitet. — Ann. Mag. (6) VI p. 314—6.

A. S. Woodward. The fossil f. of the Hawkesbury series at Gosford. — Nach den Fischresten vielleicht dem Keuper oder höchstens Rhät zuzurechnen. Die Sammlung nahe der Küste von Neusüdwales [33½° S.] aufgefunden enthält 1 Hai (viell. nahe Sphenacanthus, Fam. Cestrac.), 1 Dipnoer, *Gosfordia truncata* n. g. (p. 4) u. 17 Sp. Ganoiden zu 9 Gatt, gehörig; Palaeoniscidae: Myriolepis clarkei u. *latus*, *Apateolepis* (p. 12) *australis* n. g.; Catopt.: Dictyopye *symmetricus*, *illustrans* u. *robustus*; Belonorh.: Belonorhynchus *gigas*, *gracilis*; Semion.: Semionotus *australis* u. *tenuis*, *Pristiosomus* n. g. (p. 32) *gracilis*, *latus*, *crassus*,

Cleithrolepis granulatus u. (?) *altus*; Pholidoph.: Pholidophorus *gregarius*, ? Peltopleurus *? dubius*. — Mem. geol. survey of N. S. Wales, Palaeontology Nr. 4, Sidney 1890, 4°, 55 S. 10 Taf., 1 Xyl.

Derselbe. On some new f. from the English Wealden and Purbeck Beds, ref. to Oligopleurus, Strobilodus and Mesodon. — Ol. vectensis n. sp., Str. purbeckensis n. sp., M. daviesi n. sp. — Pr. zool. soc. 1890, p. 346—353 Tf. 28, 29,

Derselbe. On some Upper Cretaceous fishes of the fam. of Aspidorhynchidae. — Belonostomus comptoni (Ag. 1841) von Nord-Brasilien; *Apateopholis* n. g. (p. 634) für A. laniatus (Davis 87), durch e. Präopercularstachel nach Art von Acanthopterygiern bemerkenswerth. — Pr. z. s. 90, p. 629—637, Tf. 54. 55.

Derselbe. Palaeoniscidae näher den Acipenseridae als den Lepidost., Pr. z. soc. 90, p. 148 (6 Zeilen).

Derselbe. Discovery of a Jurassic Fish Fauna . . . N. S. Wales. Brit. Assoc., Leeds, 1890, Sect. C. — Vergl. Ann. Mag. VI p. 423.

Derselbe. On some British Jurassic Fish-remains ref. to Eurycormus and Hypsocormus. — Geol. Mag. (5) VII p. 93—94.

Derselbe. On a n. sp. of Pycnodont Fish (Mesodon damoni) from the Portland Oolite. — Ebd. p. 158—159.

Derselbe. Macht Bem. zu Ebh. Fraas „Kopfstacheln v. Hybodus und Acrodus" (vergl. Ber. 1889). — Ebd. p. 176.

Derselbe. On a head of Eurycormus from the Kimmeridge Clay of Ely. — Aehnlich der lebenden Amia. — Ebd. p. 289—92, Tf. X.

Derselbe. On the gill-rakers of *Leedsia* problematica, a gigantic fish from the Oxford Clay. — Der Name vereinfacht aus Leedsichthys (1889); Abb. der Kiemendornen. — Ebd. p. 292, Tf. X 9, 10.

Derselbe. Vertebrate Palaeontology in some American and Canadian Museums. — Mehrfache Bem. über Fische. — Ebd. p. 390—5, 455—60.

Derselbe. On the discovery of a jurassic fish fauna in the Hawkesbury Beds of New South Wales. — Coccolepis, Genera nahe Semionotus, Dapedius, Leptolepis u. letzterer selbst. — Ebd. p. 565—6.

A. Sm. Woodward & C. D. Sherborn. A. Catalogue of British fossil Vertebrata. London 1890, 8°. — Fische, S. 1—198.

Bericht

über

die geographische Verbreitung, die Systematik und die Biologie etc. der Mollusken im Jahre 1892.

Von

Dr. **W. Kobelt.**

Verzeichniss der Publikationen.

Adams, Chas. C., Mollusks as Catfish Food. In Nautilus V, p. 127.

Adams, G. W., Land- and Freshwater Shells at Karachee. In Journ. of Conchol. VII, p. 81, 82.

Adams, L. E., a contribution to the authenticated records of Derbyshire. In Journ. of Conch. VII, p. 77.

Aldrich, P. H., a new Land-Shell from Sumatra. In Nautilus VI, p. 90.

Am Stein, J. G., Beiträge zur Molluskenfauna Graubündens. II. Nachtrag. In Jahresber. Naturf. Ges. Graubünden XXXV, p. 124—139.

*Ancey, C. F., Description of a new species of Helicidae (Ptychodon magdalenae). In British Naturalist 1891, p. 65.

*Derselbe, Diagnoses of Land-Shells. Ibid. 1892, p. 125.

Derselbe, on some Shells from Eastern Bolivia and Western Brazil. In Journ. of Conchol. VII, p. 90—97. With figs.

Derselbe, Descriptions de Mollusques nouveaux. In Le Natural. XIV, p. 178.

Derselbe, Etude sur la Faune malacologique des Isles Sandwich. In Mem. Soc. Zool. France V, p. 708.

Derselbe, Doit on conserver le nom de Tiphobia appliqué à un genre de Mollusque? In Naturaliste. XIII, p. 264.

Archer, F., Supplementary report upon the Testaceous Mollusca of the Liverpool M. B. District. In Proc. Liverp. Soc. VI, p. 105.

Baichère, C., Faunule malacologique de Carcassonne. In Feuille Jeunes Naturalistes, p. 63.

Baker, F. E., Notes on a collection of shells from the Mauritius,

with a consideration of the genus Magilus of Montfort. In Proc. Rochest. Acad. II, p. 19—40, pl.

Banks, Nathan, the Land Mollusca of the Cayuga Valley. In Nautilus V, p. 157.

Bednall, W. T., Land- and Freshwater Mollusca (of the Elder Exploring Expedition). In Transact. Roy. Soc. Austral. XVI, p. 62—67.

Bergh, R., die Nudibranchia holohepatica porostomata. In Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, vol. 44, p. 1—42.

Derselbe, System der Nudibranchiaten Gastropoden. In Sempers Reisen, Philippinen II, 18.

Derselbe, Opistobranches provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle. In Résultats des Campagnes scientifiques du yacht H. par Albert I, prince of Monaco.

Binney, W. G., a fourth Supplement to the Fifth Volume of the Terrestrial Mollusca of the United States and adjacent Territories. In Bull. Mus. Cambridge XXII, p. 103—204, with 4 plates.

*Bizet, E., Catalogue des Mollusques observés à l'état vivant dans le Département de la Somme. Deuxième partie. In Mem. Soc. Linn. Nord de France VIII, p. 202—405.

Blum, I., Schlendertage auf Capri. In Nachr. Bl. Mal. Ges., p. 23—30.

Derselbe, die Schneckenfauna von Richisau im Klonthal (Kanton Glarus). Ibid., p. 127—130.

Böttger, Prof. O., zur Kenntniss der Land- und Süsswasser-Mollusken von Nossi-Bé III. In Nachr. Bl. Mal. Ges., p. 53—58.

Derselbe, Schnecken von der Insel Giura, N. Sporaden, aus dem phokischen Parnass und aus anderen griechischen Gebieten. Ibid., p. 59—66.

Derselbe, die Meeresmollusken der mittleren Liu-kiu-Inseln. Ibid., p. 153—157.

Derselbe, neue Stenogyren aus Westafrika und ein neues Aperostoma. Ibid., p. 202—204.

Derselbe, Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise Dr. J. Valentins im Sommer 1890. II. Die Meeresmollusken der Insel Kalymnos. In Ber. Senckenb. Ges., p. 150—162.

*Boycott, A. E., Contributions towards a list of the Mollusca of Herefordshire. In Science Gossip, p. 77—79.

Brancsik, C., Consignatio systematica specierum in itinere Bosnensi anno 1888 collectarum. In Evkön Trencsen Varm. XII, p. 68—78.

Brazier, J., on the Synonymy of Helix (Hadra) gulosa Gld. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI, p. 321—328.

*Derselbe, Catalogues of the Marine Shells of Australia and Tasmania, Pt. I, Cephalopoda, Pt. II, Pteropoda. In Australian Museum Catalogue Nr. 15.

Broemme, Dr. Chr., zur Fauna von Lugano. In Nachr. Bl. Mal. Ges., p. 171—173.

*Bucaille, E., Catalogue raisonné des Mollusques terrestres et

d'eau douce observès dans le Dep. de la Seine-Inférieure, revue par R. Fortin. In Bull. Soc. Rouen XXVII, p. 171—189.

Bucquoy, E., Dautzenberg, P. et Dollfus, G., les Mollusques Marins du Roussillon. Vol. II, Fasc. 6—7.

Caruana-Gatto, A., new Clausiliae from Malta. In Med. Nat. I, p. 148.

Derselbe, Disappearance of Spondylus gaederopus L. and other species from Maltese Waters. Ibid., p. 156.

Derselbe, Maltese Caecilianellae. Ibid. II, p. 226.

Derselbe, Assiminea littorina delle Chiaje in Malta. Ibid. II, p. 245.

*Caziot, Liste des coquilles marines recueillies à Bandol (près Toulon). In Feuille jeunes natural., p. 148.

Chaster, G. W., Shell hunting in Merionetshire. In Journ. of Conchol. VI, p. 78, 79.

Clessin, S., Bythinella bosnensis n. sp., Malacoz. Bl. IX, p. 20.

*Cockerell, T. D. A., Descriptions of alleged new species of Helix and Veronicella concealed in „Museum Notes." In J. Inst. Jamaica I, p. 55, 96, 134.

Derselbe, Remarks on Australian Slugs. In Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 370—372.

Derselbe, the Genera Limax, Arion and Helix. In the Conchologist II, p. 28, 29.

Derselbe, the British Arionidae. Ibid, p. 84, 85.

Derselbe, new varieties of American Mollusca. In Journ. of Conchol. VII, p. 39.

Derselbe, a revised list of the species of British Slugs. Ibid., p. 66—70.

Derselbe, Notes on the North American species of Succinea. In Nautilus VI, p. 21—25, 29—31.

*Derselbe, the endemic features of the British Slug-Fauna. In Science Gossip, p. 255—259.

Collinge, W. E., Notes on the variation of the Genus Arion. In Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 307, 308.

Derselbe, Limax maximus L. and its variety L. cinereoniger Wolff. Ibid., X, p. 425, 426.

Derselbe, Description of a new variety of Arion hortensis Fer. and A. circumscriptus Johnst. In the Conchologist II, p. 26—27.

Derselbe, some further remarks on the burrowing habits of certain Land Mollusca. Ibid., p. 29, 30.

Derselbe, a review of the Arionidae of the British Isles. In Brit. Natural., p. 176—179.

Cooke, A. H., on the origin of the genera of Land- and Freshwater-Mollusca. In the Conchologist II, p. 41—48.

Derselbe, on the geographical Distribution of the Land Mollusca of the Philippine Islands, and their relations to the Mollusca of the neighbouring groups. In Proc. Zool. Soc. London, p. 447—469.

Cooper, J., Catalogue of the Land- and Freshwater Mollusca of Lower California. In Zoë III, p. 12—25.

*Coupin, H., Les Mollusques: introduction à l'étude de leur organisation, développement, classification, affinités, et principaux types. 261 pp, avec illustr.

Coutagne, G., sur la Faune malacologique terrestre des îles de la Rade de Marseille. In Comptes Rendus Ass. Adv. Sc. France 1891, p. 546—554.

Derselbe, Note sur les petites Bythinidées des Environs d'Avignon. In Bull. Soc. Agr. Lyon 1891.

Cox, J. C., Descriptions of some new species of Pulmonate Mollusca from Australia and the Salomon Islands. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI, p. 505, 570. With 2 pl

Crandall, C. A., Physa heterostropha. In Nautilus VI, p. 20—21.

Crick, W. D., Bibliography of the Land and Freshwater Mollusca of Northamptonshire. In the Conchologist II, p. 10—13.

Crosse, H., Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'île de Portorico. In J. de Conch., p. 5—71.

Derselbe, Etudes malacologiques sur des genres nouveaux ou peu connus. Ibid., p. 279—292, pl. 4.

Crosse, H. et Fischer, P., Note sur les Mollusques marins du Golfe de Siam (cote ouest de Cambodge). Ibid., p. 71—77.

Dieselben, Note sur le genre Holospira Mrts. et sur la distribution geographique des espèces dont il se compose. Ibid., p. 256—279, pl.

Dieselben, Note sur le Neritina picta Sow. Ibid., p. 292.

Dieselben, Diagnoses Molluscorum Reipublicae mexicanae et Guatemalae incolarum. Ibid., p. 294—296.

Dieselben, vide Fischer et Crosse.

Dall, W. H., Contributions to the Tertiary Fauna of Florida. Part. II. In Transact. Wagner Free Inst. III.

Derselbe, Note on Cytherea convexa Say. In Nautilus VI, p. 52, 53.

Derselbe, On some types new to the Fauna of the Galapagos Islands. Ibid. V, p. 97—99.

Derselbe, on an undescribed Species of Cytherea from the Gulf of Mexico. Ibid., p. 134.

Derselbe, Instructions for Collecting Mollusks and other useful hints for the Conchologist. In Bull. U. S. Nat. Museum, No. 59.

Derselbe, vide Williamson.

Derselbe, on the species of Donax of Eastern North America. In Nautilus V, p. 125.

Danilo, F. et Sandri, G. B., Elenco dei Molluschi lamellibranchiati dei dintorni di Zara (Neue Ausgabe durch Brusina). In Glasnick Naravosl. Druzt. 1891, VI, p. 82—107.

Dautzenberg, P., Descriptions d'une Peridiris nouveau, provenant du Dahomey. In Jour. de Conchyl., p. 297.

Derselbe, Description d'une nouvelle espèce de Chama provenant des côtes oceaniques de France. In Bull. Soc. Ouest France II, p. 133—135.

Derselbe, vide Bucquoy.

Dean, G. W., More about Unio luteolus and U. radiatus. In Nautilus V, p. 112, 113.

Derselbe, Catalogue of the Shell-bearing Mollusca of Portage County, Ohio. In American Naturalist XXVI, p. 11—23.

Deschamps, E., Description d'une nouvelle espèce d'Unio de Ceylon. In Bull. Soc. Zool. France XVII, p. 68, 69.

Dollfus, G., vide Bucquoy.

Drouët, H., Unionidae nouveaux ou peu connus. In J. de Conchyl., p. 68—94.

Drouët, H. et Chaper, M., Voyage de M. Chaper à Borneo Unionidae. In Mem. Soc. Zool. France V. p. 145—155, avec 2 pl.

Ehrmann, P., Nachtrag zur Gastropoden-Fauna der Umgegend von Leipzig nebst einigen biologischen Bemerkungen. In Sitz. Ber. naturf. Ges. Leipzig XVIII, p. 76—80.

Eyre, L. W., on the Classification of Varieties (of Helix hortensis and nemoralis). In the Conchologist II, p. 7—10.

Fagot, P., Histoire malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles. In Bull. Soc. Ramond 1891. XXVI, p. 215.

Derselbe, Histoire malacologique de la presqu'île Sainte Lucie (Aude). In Bull. Soc. Aude III, p. 173—180.

Faure, C., dell' origine di qualche varietà nei Molluschi. In Riv. Ital. Scienze nat. X, 1891, p. 89, 105.

Fischer, P., Note sur la distribution geographique de l'Ovula carnea Poiret. In J. de Conch. p. 77, 78.

Derselbe, le Catalogue de la Collection Schlüter. Ibid. p. 208—212.

Derselbe, Note sur la Faune terrestre et fluviatile de l'île de Hainan. (Deuxième Suppl.) Ibid p. 313—315.

Derselbe, vide Crosse.

Fischer, P. A. et Fischer, H., Diagnoses d'espèces nouvelles de mollusques Céphalopodes recueillis dans le cours de l'Expedition scientifique du Talisman. In J. de Conchyl. p. 297—300.

Folin, Marquis de, les mollusques speciaux à la région extrême sud-ouest de la France et l'Atlantide. In Revue Sciences nat. Ouest de France II, p. 324—329.

Derselbe, sur un mollusque nouveau. In le Naturaliste XIII, p. 264.

Ford, J., Some remarks on New Jersey Coast Shells. In Nautilus VI, p. 25—29.

Gain, W. A., Some remarks on the Colour-changes in Arion intermedius Norm. In the Conchologist II, p. 55.

Gallenstein, H. von, die Schalenformungen der Mollusken des Wörth-Sees in Kärnten. In Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 102—114.

Galletly, A., the Pearl Molluscs of the Persian Gulf. In Proc. Phys. Soc. Edinburgh XI. p. 30.

Gamble, F. W., Observations of two rare British Nudibranchs (Lomanotus genei Verany aud Hancockia eudactylota, Gosse). In Ann. Mag. N. H. (6) XI p. 358—385.

Ganong, W. F., Zoological Notes. I. Mollusca (of New Brunswick). In Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick IX, p. 46, 47.

Garstang, W., on some new rare Marine Animals recently discovered on the Coast of Devonshire. In Rep. Tr. Devon Ass. XXIV, p. 377—386.

Gétaz, vid. Pittier.

Girard, A. O., Notice sur les Cephalopodes des côtes d'Espagne. In Ann. Soc. Espāna XXI, p. 391—393.

Godwin-Austen, H. H., on new species and varieties of the genus Diplommatina from the Garo, Naga, and Manipur Hill ranges, Assam. In Proc. Zool. Soc. p. 509—520

Derselbe, Description of a new species of Helix of the subgenns Plectopylis. In Ann. Mag. N. H. (6) IX. p. 300, 301.

Goodrich, E. S., Note on a large Squid (Ommastrephes pteropus, Stp.). In Journ. Mar. Biol. Assoc. II, p. 314—321.

Granger, A., Description d'une nouvelle espèce d'Ampullaire. In le Naturaliste p. 97, fig.

Gregorio, A. de, sul genere Pectunculus e principalmente sulle specie viventi mediterranee e fossili. In Natural. Sicil. XI, p. 89—96, 106—114.

Derselbe, Intorno alla nota del March. di Monterosato sul genere Pectunculus. Ibid. p. 209—212.

*Hart, H. C., Notes on Marine Mollusca collected on the Coast of Donegal and Dublin. Zoologist XVI, p. 51—56, 105—107, 139—141, 181—183, 414.

Hartmann, W. D., Description of a new Diplomorpha. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI, p. 571.

Derselbe, Catalogue of the Genus Partula. In Nautilus VI, p. 73—76.

*Hedley, C., List of the Mollusca collected by Sir W. Mac Gregor on the Fly River. Colonial Reports No. 6. British New Guinea, p. 84.

Derselbe, Uses of Shells among the Papuans. In Thompson, British New Guinea, p. 283—285.

Derselbe, The Land Molluscan Fauna of British New Guinea (Anatomical Supplement). In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI, p. 685—698.

Derselbe, Observations on the Charopidae. Ibid. VII, p 157—169.

Derselbe, on the genus Perrieria, Ibid., p. 311—513.

Derselbe, on the structure and affinities of Panda atomata Gray. In Record Austral. Mus. II, p. 26—51.

Derselbe, Remarks on Australian Slugs. In Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 169—171.

Hedley, C. and Suter H., Reference-List of the Land- and Freshwater. Shells of New Zealand. In Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VII, p. 613.

Hedley, C. and Musson, C. T., on a collection of Land- and Freshwater Shells from Queensland. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI, p 551—564.

Heimburg, H. von, Abbildung und Beschreibung einer neuen Helix. In Mal. Bl. N. F. XI, p. 158.

Hemphill, H., Note on a Californian Loligo. In Zoë III, p. 51.

Herdmann, W. A., an additional occurence of Pleurophyllidia loveni in Britain. In the Conchologist II, p. 52.

Hesse, P., zur Kenntniss der Molluskenfauna Westfalens (Conchylien, welche sich in der Grafschaft Schaumburg und der Umgegend finden. Von W. Dunker). In Jahresber. Westfäl. Verein f. Naturk. XIX, 1891, p. 79—86.

Horsley, J. W., List of Mollusca found at Meiringen, Switzerland. In Journ. of Conchol. VII, p. 32.

Ihering, H. von, Anodonta und Glabaris (Schluss). In Zoolog. Anz. XV, p. 1—5.

Derselbe, zur Kenntniss der Gattung Cristaria. In Nachr. Bl. Mal. Ges., p. 1—14.

Derselbe, die Gattung Hyalina. Ibid., p. 132—140.

Derselbe, über Atopos Simroth. Ibid., p. 140—144.

Derselbe, über die Beziehungen der chilenischen und der südbrasilischen Süsswasserfauna. In Verh. deutsch. wissensch. Ver. Santiago II, 3.

Johnson, C. W. et Pilsbry, H. A., a new American Helix. In Nautilus VI. p. 8.

Jousseaume, F., Reflexions sur la Faune malacologique de la Mer rouge. In Ann. Sciences nat. XII, p. 343—363.

Derselbe, Coquilles nouvelles. In le Naturaliste, vol. 13.

Kobelt, D. W., Rossmässlers Iconographie. Neue Folge. Bd. VI, Lfg. 1—4.

Derselbe, vide Martini-Chemnitz.

Krause, A., Mollusken von Ost-Spitzbergen. In Zoolog. Jahrb. VI, System. p. 339—376, mit 3 Tafeln.

Derselbe, das Vorkommen von Helix ericetorum und Hel. candicans bei Landsberg a/Warthe. In Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 141.

*Lancelevée, les Mollusques bivalves, recueillies dans la Seine près d'Elboeuf. In Bull. Soc. Elboeuf X, p. 51, 52.

Locard, A., sur les Pleurotomidae vivants du groupe du Clathurella purpurea. In Echange 1891 VII p. 5, 6.

Derselbe, sur une espèce nouvelle du genre Neptunea. Ibid. p.34.

Derselbe, Espèces nouvelles du groupe du Cytherea rudis, Poli. Ibid. p. 34.

Derselbe, les Anomies des côtes de France. Ibid. p. 86.

Derselbe, Revision des Alexia françaises. Ibid. p. 131.

Derselbe, sur une espèce nouvelle du genre Belgrandia. Ibid. VIII p. 3.

Derselbe, sur quelques Limnées françaises du groupe de Limnaea limosa. Ibid. p. 71—79, 90, 91.

Derselbe, sur la présence d'une Mitra française dans la Faune océanique. Ibid. p. 101.

Loëns, H., ergiebige Methode, kleine Wasserschnecken zu fangen. — In Nachr. Bl. Mal Ges. p. 66—68.

Derselbe, Nachtrag zur Molluskenfauna Westfalens. Ibid. p. 169.

Derselbe, die Gastropodenfauna des Münsterlandes. In Malacoz. Bl. XI p. 121—157.

MacDonald, R., on the Classification of Varieties (of Helix hortensis et nemoralis). In the Concholist II p. 27.

MacGeorge, M., un Mollusque nouveau du Japon. In le Naturaliste p. 123, fig.

MacIntosh, W. C., Note on the occurrence of Pleuroplyllidia loveni in Britain. In the Conchologist II p. 21.

MacMurtrie, J., Eigg Shells; notes on the Land and Freshwater Mollusca of the Island of Eigg. In Journ. of Conchol VII p. 113—119.

Marquand, Pupa ringens in Guernsey. Ibid. p. 44.

Marshall, W. B., Preliminary list of New York Unionidae. In Bull. New York Museum Nat. Hist. I No. 1.

Derselbe, Gould's types of Nassa and Columbella. In Nautilus VI p. 47, 48.

Derselbe, Notes on the colonisation of Freshwater Shells. Ibid. V p. 133.

Martens, Ed. von, einige neue Arten von Land- und Süsswassermollusken aus Uganda und dem Victoria-Nyansa. In Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. p. 15—19.

Derselbe, über einige seltenere Conchylien der Mark Brandenburg, insbesondere über Claus. latestriata Blz. Ibid. p. 93.

Derselbe, über die von Stuhlmann in Nordostafrika gesammelten Land- und Süsswasser-Mollusken. Ibid. p. 174—181.

Derselbe, vier neue afrikanische Conchylien-Arten. Ibid. p. 181 bis 183.

Derselbe, Biologia Centrali-Americana, Mollusca, p. 97—176, t. 6—9.

Martini-Chemnitz, Conchylien-Cabinet Lfg. 390—395. Enthält Columbellidae von Kobelt und Pholadea von Clessin.

Mascarini, A. I Molluschi conchigliferi delle adiacenzi di Ascoli-Piceno. In Bullet. Soc. Mol. ital. XVI p. 234—260.

Melvill, J. C., Notes upon Cypraea chrysalis and C. amphithales. In Journ. of Conchol. VII p. 120—123.

Melvill, J. C. and Ponsonby, J. H., Descriptions of seven new species of Terrestrial Mollusca from South Afrika. In Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IX p 84—87.

Dieselben, Descriptions of seventeen new species of Terrestrial and Freshwater Mollusca from South Afrika. Ibid. X p. 87—94.

Dieselben, thirteen new species of Terrestrial and Freshwater Mollusca from South Africa. Ibid. X p. 237—241.

*Mikhaélis, E., Opisanie novriikh i maloczoyestnikh mollyuskov yuzhnàgo Altaya i syevernoi Dzhungharii (Beschreibung neuer oder wenig bekannter Mollusken aus dem südlichen Altai und der nördlichen Dsungarei). 1. Limax natalianus n. sp. — Herausgegeben von der K. Akad. Wissensch. St. Petersburg.

Moebius, K., eine ächte Perle von ungewöhnlicher Grösse und Färbung. In Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. p. 1—3.

Moellendorff, O. von, Bemerkungen zu P. Heudes Notes sur les Mollusques terrestres de la vallée du Fleuve Bleu. — In Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 15—23.

Derselbe, die Landschneckenfauna der Tenimber-Inseln (Timorlaut). Ibid. p. 81—102. Mit Tafel.

Derselbe, on the supposed New Zealand Species of Leptopoma. —In Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VII p. 385.

Moenig, J., zur Molluskenfauna im Oberamt Saulgau. In Jahresb. Ver. Würtemb. vol. 48 p. 119—134.

Monterosato, P. A. de, Nota intorno ai Pectunculus dei mari d'Europa. In Natural. Sicil. XI p. 145—155.

Derselbe, Note sur l'Emarginula compressa, Cantr. — In J. de Conchyl. p. 78—81.

Derselbe, Monografia dei Vermeti del Mediterraneo. In Bul. Soc. Mal. Ital. XVII p. 7—48. Con 7 tavole.

Derselbe, Molluschi terrestri delle Isole adjacenti alla Sicilia. Estratto dal Vol. II Ser. III degli Atti R. Acad. Scienze 4°. 33 S.

Morlet, L., Diagnoses molluscorum novorum in Indo-China collectorum. In J. de Conch. p. 82—86.

Derselbe, Description d'espèces nouvelles, provenant de l'Indo-Chine. Ibid. p. 315—329. Avec 3 pl.

Nicolas, H., Compléments monographiques des genres Lartetia, Moitessieria, Bithinella, Avenionia et Acme. In Ann. Soc. Agric. Lyon IV p. 27—50.

Derselbe, Etude sur la Faune malacologique du Danien des Environs de St. Remy et Les Baux (Provence). In Comptes rend. Assoc. Franc. Sciences II 1891 p. 448—457.

Oldham, C., Additions to the South-Devon list of Land and Freshwater Mollusca. In Journ. of Conchol. VII p. 108, 109.

Oppenheim, P., die Gattungen Dreissensia van Beneden und Congeria Partsch, ihre gegenseitigen Beziehungen und ihre Verbreitung in Zeit und Raum. In Zeitschr. Geolog. Gesellsch. vol. 43, p. 923—966. Mit Tafel.

Pelseneer, P., la classification générale des Mollusques. In Bull. Sc. Fr. Belg. XXIV p. 347—371.

Picaglia, L., Molluschi terrestri e fluviatili viventi nelle Provincie di Modena e Reggio. Catalogo sistematico. In Bull. Soc. Mal. Ital. XVI p. 83—232.

Derselbe, Contributo alla Malacologia fossile dell' Emilia. Molluschi terrestri e fluviatili del Modenese e del Reggiano. In Atti Soc. Modena XI p. 157, 226.

Pilsbry, H. A., new and unfigured Unionidae. In Proc. Acad. Phil. p. 131, 132.

Derselbe, a new species of Pachychilus. Ibid. p. 153.

Derselbe, a new marine Gasteropod from New Jersey. Ibid. p. 328.

Derselbe, Notes on a collection of Shells from the State of Tabasco, Mexico. Ibid. p. 338—341.

Derselbe, Preliminary Outline of a new classification of the Helices. Ibid. p. 387—404.

Derselbe, a new species of Zonites from Arkansas. In Nautilus V p. 99.

Derselbe, Note on the group Panda. Ibid. VI p. 9.

Derselbe, Observations on the Helices of New Zealand. Ibid. p. 54—57.

Derselbe, on the Amnicoloid genus Liogyrus, with the description of a new species. Ibid. p. 61, 62.

Derselbe, Observations on the Helicoid group Charopa and allied forms. Ibid. p. 67—69.

Derselbe, on a collection of Land-Mollusca from the Island of Dominica, West-Indies. In Transact. Connect. Acad. VIII.

Derselbe, Hadra and Camaena. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. p. 69—73.

Derselbe, Manual of Conchology, structural and systematic. With Illustrations of the Species. First Series vol. XV. — Second Series, Pulmonates vol. VIII.

Derselbe, vide Johnson.

Derselbe, Littoral Land Shells of New Jersey. In Nautilus V, p. 141.

Derselbe, Preliminary Notices of new forms of Freshwater Mollusca. Ibid. p. 142.

Pilsbry, H. A. et Johnson, C. W., Catalogue of Fissurellidae of the United States. In Nautilus V p. 102, 113.

*Pittiez et Gétaz, les Mollusques du Pays d'Enhaut vaudois. — In Bull. Soc. Vaud. XXVII p. 209, 210.

Pollonera, C., Note su alcuni gruppi di specie del genere Xerophila. I. Sul gruppo della X. subprofuga. In Boll. Mus. Zool. Torino VII No. 128.

Ponsonby, J. H., vide Melville.

Reibisch, P., die (non marine) conchyliologische Fauna der Galapagos Inseln. In Sitz.-Ber. Ges. Isis p. 13—22.

Rivers, J. J., a new volutoid shell from Monterey Bay. In Nautilus V p. 111.

Roebuck, W. D., Additions to the census of the Land- and Freshwater Mollusca of Scotland. In Ann. Scot. N. H. p. 104, 235.

Rogers, J., on the viviparous nature of Balea. In Journ. of Conch. VII p. 40.

Rolle, H., Diagnosen neuer Arten. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. p. 50.

Rosen, C., Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna Transkaspiens und Chorassans. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. p. 121.

Sampson, F. A., Mesodon andrewsi in Missouri. In Nautilus VI p. 90.

Sandberger, Fr. von, Verzeichniss der Conchylien des nördlichen Badischen Schwarzwaldes. In Mal. Bl. N. F. XI p. 94.

Sargent, F. E., Annotated List of Alabama Land Mollusca. In Nautilns VI p. 76—78.

Scharff, R. F., some remarks on the Distribution of British Land and Freshwater Mollusca. In the Conchologist II p. 1—6.

Derselbe, Note on the affinities of the genera Limax, Arion and Helix. Ibid. p. 14, 83.

Derselbe, the Irish Land- and Freshwater-Mollusca. In Irish Natur. vol. I.

Schepmann, M. M., Land and Freshwater Shells collected by Dr. H. ten Kate in Soemba, Timor and other East-Indian Islands. In Notes Leyden Museum XIV p. 145—160.

Schneider, O., vorläufige Mittheilung über die Molluskenfauna von Borkum. In Nachr.-Bl. Mal. Ges. p. 114—117.

Scott, T., Notes on a collection of Echinoderms and Molluscan Shells found in the Murray Firth District. In Pr. Roy. Phys. Soc. Edinb. XI p. 82—84.

Derselbe, on the Land and Freshwater Mollusa of Bute. In Proc. N. H. Soc. Glasgow III p. 170—181.

Shimek, B, a new species of Freshwater Mollusk. In Bull. States Lab. Jowa I, p. 214.

Derselbe, Pyrgulopsis scalariformis Call et Pilsbry. Ibid. p. 108—174.

Simpson, C. T., Notes on the Unionidae of Florida and the Southeastern States. In Proc. U. S. Nat. Museum XV p. 405—436, With 26 pls.

Derselbe, Collecting Notes. In Nautilus VI, p. 37—40.

Derselbe, on a revision of the American Unionidae. Ibid. p. 78—80.

Simroth, H., über einige Raublungenschnecken des Kaukasus. In Festsch. für Rud. Leuckart p. 48—58. Mit Tafel.

Derselbe, einige Bemerkungen über Bythinella dunkeri Ffld. Malak. Bl. XI, p. 106.

Derselbe, Hesperarion, eine neue Amerikanische Nacktschneckengattung. Ibid. p. 109—119.

Derselbe, Einige Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatz (über Atopos von Ihering). In Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 144—149.

Derselbe, über eine Anzahl von Muscheln, welche Herr Pechuel-Lösche auf seiner Expedition an den Congo-Fällen gesammelt hat. In Sitz. Ber. naturf. Ges. Leipzig XVIII, p. 23—24.

Derselbe, über Atopos. Ibid. p. 25—29.

Derselbe, über die nackten Limaciden und Testacelliden des Kaukasus. Ibid. p. 40—49.

Derselbe, über die bei Gelegenheit einer Reise nach dem Kaukasus gesammelten Gehäuseschnecken. Ibid. p. 49—58.

Derselbe, über eine Reihe von Vaginula-Arten. Ibid. p. 58—73. Nachtrag p. 84—86.

Derselbe, über die pelagischen Gastropodenlarven der deutschen Planktonfahrt. Ibid. p. 98—107.

Derselbe, über kaukasische Limaciden und Testacellen. In Verh. d. Zoolog. Gesellsch. 1891, p. 57, 58.

Derselbe, über die Vaginuliden. Ibid. p. 58—60.

*Smith, C. W., Additional Notes on the Land- and Freshwater Shells of Cumberland and Westmoreland. In Transact Cumb. West. Assoc. XVI p. 139, 140.

Smith, Edg. A., on the Land Shells of St. Helena. In Proc. Zool. Soc. London p. 258—270.

Derselbe, Descriptions of new species of Shells from Mauritius and from California. In Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 255, 256.

Derselbe, on the Shells of the Victoria Nyanza or Lake Oukerewé. Ibid. X, p. 121—128.

Derselbe, Additions to the Shell Fauna of the Victoria Nyanza. Ibid. p. 380—383.

Derselbe, Further additions to the known Marine Molluscan Fauna of St. Helena. Ibid. p. 129—135.

Derselbe, Description of a new species of Slug from South Africa. Ibid. p. 465, 466.

Derselbe, Notes on Gastropteron meckelii Koss. In Proc. N. H. Society Glasgow III, p. 258.

Derselbe, Description of a new species of Spondylus and a new Helix. In Journ. of Conch. VII, p. 70—73.

Derselbe, Description of a new species of Nucula and a list of the species belonging to the subgenus Acila. Ibid. p. 110—112.

Derselbe, Note on a variety and the epidermis of Cyclophorus zebrinus Bens. In the Conchologist II, p. 6.

Derselbe, Description of a new species of Acroptychia. Ibid. p. 22—23.

Derselbe, Notice of an imperforate specimen of Haliotis. Ibid. p. 75, 76.

Smith, J., List of Shells etc. observed on the Ardeer and Jrvine Beaches, Ayrshire. In Proc. N. H. Soc. Glasgow III p. 243 bis 248.

Sommerville, J. E., Achatina acicula in a Roman Cimetery at Ventimiglia, Italian Riviera. In Journ. of Conchol. VII p 42.

Sowerby, G. B., Marine Shells of South Africa. London 4° 89 p. 5 pls.

Derselbe, Description of seven new species of Land Shells from the U. St. of Columbia. In Proc Zool. Soc. London, p. 296—299.

Derselbe, Review of the Genus Pyrula Lam. and descriptions of a new species. In the Conchologist II, p. 73—75.

Stearns, R. E. C., Preliminary descriptions of new Molluscan forms from West American Regions. In Nautilus VI, p. 85—89.

Sterki, D. V., some notes on North American forms of Vallonia. In Nautilus V, p. 100.

Derselbe, Preliminary List of North American Pupidae (North of Mexico). Ibid. VI, p. 2—8.

Derselbe, Hyalina laeviuscula n. Ibid. VI, p. 53.

Derselbe, a few observations concerning death of Freshwater Mollusca. Ibid. V, p. 135.

Stone, W., on atlantic Crepidula. In Nautilus VI, p. 40—42.

Strode, W. S., the Unionidae of Spoon River, Fulton Co., Illinois. In Amer. Natural. XXVI, p. 495—501.

Strubell, B., Landschnecken von Halmahera. In Nachr. Bl. Mal. Ges., p. 41—50.

Suter, H., Contributions to the Molluscan Fauna of New Zealand. In Transact. N. Zeal. Inst. XXIV, p. 270—278.

Derselbe, List of the introduced Land- and Freshwater Mollusca of New Zealand. Ibid., p. 279—281.

Derselbe, List of Land- and Freshwater Mollusca doubtful for New Zealand or not inhabiting it. Ibid., p. 281—283.

Derselbe, Miscellaneous communications on New Zealand Land- and Freshwater Mollusca. Ibid., p. 283—286.

Derselbe, on the dentition of some New Zealand Land- and Freshwater Mollusca with descriptions of new species. Ibid., p. 286—303, with 4 pls.

Derselbe, Conchyliologische Mittheilungen aus Neu-Seeland. In Mal. Bl. N. F. XI, p. 101—106.

Derselbe, Communications Conchyliologiques des Antipodes. 1. Les Pitys de la Nouvelle-Zélande. 2. Un Ancylus de la Nouvelle-Zélande. 3. Les Limacidae et Arionidae de la Nouvelle-Zélande. In J. de Conch., p. 245—255.

Sykes, E. R., on some monstrosities of Littorina rudis Mat. In Proc. Dorset Field Club XIII, p. 191—198. With pl.

Derselbe, Bibliography of the Land- and Freshwater Mollusca of Dorset. In the Conchologist II, p. 24—26.

Szép, R., die Molluskenfauna der Umgebung von Güns. In Mal. Bl. N. F. XI, p. 27—41.

Tate, R., Descriptions of some new marine Mollusca from Australia. In Transact. R. Soc. South Austral. XV, p. 125—132, with pl.

Derselbe, a third Supplement to a list of the Lamellibranch and Palliobranch Mollusca of S. Australia. Ibid., p. 133—136.

Taylor, Y. W., Japanese Limpets. In Nautilus VI, p. 69, 70.

Derselbe, Note on Acmaea saccharina (Linné). Ibid., p. 89, 90.

Tomlin, J. R. B., Notes on the Marine Mollusca of the North Wales Coast with complete lists of the recorded Nudibranchs aus Cephalopods. In Journ. of Conch. VII, p. 25—31.

*Derselbe, [Notes on Rissoa]. In the British Naturalist, p. 72, 155, 179, 257.

*Tuniot, A., Monstruosités et deformations chez les Mollusques. In Bull. Soc. Reims I, p. 46—58.

Vaughan, T. Wayland, Mollusks of Dorcheat Bayou and Lake Bistineau, Louisiana. In Nautilus V, p. 109.

Derselbe, a few notes and querries. Ibid., p. 139.

*Vize, J. E, Land- and Freshwater Shells [of Herford]. In Transact. Woolhope Nat. 1886—89 (ersch. 1892), p. 180—188.

Walker, B., the Shellbearing Mollusca of Michigan. In Nautilus VI, p. 13, 31, 42, 63, with pl.

Wakefield, E., Antipodean Oysters. In Nautilus V, p. 116.

Walton, J., the Mollusca of Monroe Cty., N. Y. In Proc. Rochester. Acad. II, p. 3–19. With 8 pls.

Warren, Mss. A., Contributions towards a list of the Marine Mollusca of Killala Bay, Ireland. In Journ. of Conchol. VII, p. 98—107.

Watson, R. Boog, the relation of the Land- and Freshwater Mollusca of the Madeiran Islands to those known elsewhere. In Journ. of Conchol. VII, p. 1–7.

Derselbe, Note sur l'habitat de l'Ovula carnea, Poiret. In Journ. de Conch., p. 208.

Westerlund, C. Ag., Spicilegium Malacologicum. Neue Binnenconchylien in der palaearktischen Region. In Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien, Bd. 42, p. 25—48.

Derselbe, Spicilegium malacologicum III. Neue Binnenconchylien in der palaearktischen Region. In Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 185–201.

Derselbe, Faunula molluscorum hispalensis. In Ann. Soc. Espan. XXI, p. 381—390.

Williams, J. W., the Shells of Stourport. In Science Gossip, p. 226—228.

Williamson, Mrs. M. B., An annotated List of San Pedro Bay and vicinity. With description of two new species by W. H. Dall. In Proc. U. S. Nat. Mus. XV, p. 179—219, with 5 pls.

Winklevy, Re. H. W., do Mollusca show change of climate in New England? In Nautilus V, p. 115.

*Witchell, C. A., and Strugnell, W. B., the Fauna and Flora of Gloucestershire. (Mollusca, p. 171—177.)

Wood, Williard M., Paludina japonica Mrts. for sale in the San Francisco Chinese Market. In Nautilus V, p. 114.

Wright, Berlin H., a new Floridian Unio. In Nautilus V, p. 124.

I. Geographische Verbreitung.

A. Binnenconchylien.

1. Palaearktisches Gebiet.

Von Kobelt's Fortsetzung der Rossmässler'schen Iconographie sind vier Lieferungen des sechsten Bandes der Neuen Folge erschienen; sie enthalten Paludina, Clausilia und einige Bivalven. —

Westerlund hat unter dem Titel Spicilegium malacologicum in den Verh. Zoolog. bot. Gesellschaft Wien 1892 und im Nachrichtsblatt eine Menge neuer Arten und Varietäten aus dem paläarktischen Gebiet beschrieben, die wir unten aufführen; unter den einzelnen Rubriken noch einmal auf sie zu verweisen, scheint mir nicht nöthig. —

England. Scharff kassiert die seit Forbes gebräuchliche Eintheilung Englands in 10 malacozoologische Provinzen und erkennt ausser den Kanalinseln nur noch zwei Gebiete an, von denen das eine die Hauptmasse von England und Wales, das andere nur die äussersten Südwestecken dieser Länder und ausserdem Irland und Schottland umfasst. — Collinge und Cockerell behandeln in verschiedenen Arbeiten die englischen Nacktschnecken. Lokalfaunen geben Smith von Cumberland, Witchell and Strugnell von Gloucestershire; — Boycott, Vize von Herefordshire; — Chaster von Merionetshire; — Williams von Worcestershire; — Smith von Westmoreland; — Oldham von Devon.

Zusammenstellung der Literatur gaben Oldham für Devon, Sykes für Dorset, ein Anonymus im Conchologist für Sussex.

Für Schottland gab Mac Murtrie eine Fauna von Eigg; — Scott von Bute.

(Die Angabe von Milne, dass Planorbis riparius West. in Irland vorkomme, beruht nach Woodward Record 1892 Moll. p. 38 auf einer falschen Bestimmung.) —

Marquand hat Pupra ringens auf Guernesey gefunden.

Belgien. Drouët beschreibt eine neue Anodonta aus Belgien.

Frankreich. Locard behandelt die Limnäen aus der Gruppe der L. limosa in Frankreich und stellt 5 n. sp. auf. Coutagne zählt die Faunen der kleinen Inseln auf der Rhede von Marseille auf. — Derselbe polemisirt gegen Nicolas und zieht dessen Arten und die Gattung Avenionia ein — Bucaille giebt die Fauna des Dep. Seine Inferieure. — Bizet die der Somme. — Lancelevée ein Verzeichniss der Najadeen der unteren Seine. — Locard beschreibt eine neue Alexia und eine Belgrandia. —

Fagot zählt die Fauna der Halbinsel St. Lucie (Aude) auf. — Nicolas beschreibt zahlreiche neue kleine Paludiniden und eine neue Gattung Avenionia aus der Gegend von Avignon. — Baichère giebt die Fauna von Carcassonne. — Folin zählt die Mollusken des äussersten Südwesten von Frankreich auf. —

Pyrenäen. Das Werk von Fagot über die Pyrenäenfauna ist

dem Referenten nicht zugänglich geworden. — 4 neue Pupa beschreibt Westerlund.

Spanien. Westerlund behandelt die Fauna der Gegend von Sevilla nach den Sammlungen von Prof Calderon (11 n. sp.)

Italien. Oberitalien. — Picaglia zählt die Fauna von Modena und Reggio auf; keine n. sp. — Mascarini die von Ascoli — Piceno am Abhang der Abruzzen; keine n. sp. —

Süditalien. — Blum zählt von Capri 26 sp. auf; für die Insel neu die sonst nur von den Abruzzen bekannte Hel. cavannae.

Sicilien. Eine grosse Menge neuer Arten und Untergattungen von Sicilien und den umgebenden Inseln stellt Monterosato auf; sie sind seither fast sämmtlich als unbedeutende Lokalformen anderer Arten betrachtet worden.

Malta. Caruana-Gatto beschreibt eine neue Clausilie und theils selbst, theils durch Westerlund eine Anzahl anderer Arten.

Deutschland. Loëns gibt Faunenverzeichnisse von Münster, der Umgebung des heiligen Meeres, von Hilchenbach und Klusenstein. — Hesse bringt ein von Dunker herrührendes Verzeichniss der Mollusken der Grafschaft Schaumburg zum Abdruck. Die Molluskenfauna von Borkum zählt Schneider auf; Assiminea grayana und Alexia myosotis sind für die deutsche Fauna neu.

Martens bespricht das Vorkommen einiger seltenen Arten aus der Mark Brandenburg, insbesondere das von Claus. latestriata. — Krause erwähnt das Vorkommen von Hel. ericetorum und candicans bei Landsberg a/W. — Loëns erörtert das Vorkommen von einigen Succineen bei Hirschberg in Schlesien. — Ehrmann gibt einen Nachtrag zur Fauna der Umgebung von Leipzig.

Sandberger zählt die im nördlichen badischen Schwarzwald lebenden Mollusken auf, Moenig die Fauna des württembergischen Saulgaus. Einen neuen Unio aus der Donau beschreibt Drouët.

Schweiz. Broemme gibt das Verzeichniss der von ihm bei Lugano gesammelten Binnenconchylien. — Blum zählt aus der Umgebung von Richisau im Kanton Glarus 46 sp. auf. — Am Stein gibt einen Nachtrag zur Fauna von Graubündten. — Horsley zählt die Fauna von Meyringen auf. — Eine Arbeit von Pittiez und Getaz über die Mollusken des Waadtlandes Pays d'Enhaut ist dem Referenten nicht zugänglich geworden.

Oesterreichische Alpenländer. Brancsik beschreibt einige neue Arten aus Bosnien (3 n. sp.). — Szep zählt die Mollusken von Günz am ungarischen Abhang der Steirer Alpen auf (60 sp., keine n. sp.). — Einige neue Arten bei Kobelt und Westerlund.

Balkanhalbinsel. Einige neue Unionen beschreibt Drouët.

Griechenland. Die Faunen der nördlichen Sporaden sowie von anderen Fundorten zählt Böttger auf. — Neue Arten auch bei Kobelt und Westerlund.

Caucasus. Simroth zählt die kaukasischen Limaciden und Testacelliden, sowie eine Anzahl Gehäuseschnecken auf.

Centralasien. Rosen zählt die in Transkaspien und Chorassan

von ihm gesammelten Arten auf (11 sp., 3 n. sp.). Das Molluskenleben ist auf einige enge Felsschluchten beschränkt, auch wenn diese kein Wasser haben, und arm an Individuen. Die Fauna ist von der kaukasischen total verschieden.

2. China und Tropisches Asien.

Vorderindien. Die ärmliche Fauna von Kuratschie zählt Adams auf.

Ceylon. Eine neue Vaginula beschreibt Simroth, einen Unio Deschamps.

Hinterindien. Morlet beschreibt 10 neue Mollusken, theils aus Tonkin, theils aus Laos; sie gehören zu den Gattungen Streptaxis, Plectotropis, Phania, Clausilia, Lacunopsis, Chlorostracia, Paludina, Spiraculum, Dreissensia und Unio. — Godwin-Austen veröffentlicht 26 neue Diplommatiniden und eine Helix aus dem nordöstlichen Hinterindien. — Granger beschreibt eine neue Ampullaria aus Kambodscha, Simroth eine Vaginula von Singapor.

Hainan. Fischer fügt der Fauna 4 neue Arten (2 Unio, 2 Opeas) zu und bringt die Artenzahl damit auf 48.

China. Möllendorf polemisirt gegen Heude's Notes sur les Mollusques de la vallé du Fleuve Bleu und macht dabei auch Bemerkungen von geographischer Wichtigkeit.

Liu-kiu-Inseln. Böttger zählt von den Inseln 12 sp. auf (2 n. sp.), und 7 sp. aus dem Brackwasser.

Indischer Archipel. Strubell zählt 9 sp. von Halmahera auf (5 n. sp.), darunter die verschollene Phania lampas Müll. — Die Fauna der Tenimber-Inseln (Timor-Laut) zählt Möllendorff auf, 20 sp., von dem Orchideensammler Micholitz erbeutet, davon nur 3 weiter verbreitet. Von besonderem Interesse ist das Vorkommen einer Corasia; neben Chloritis ist Eulota mit 5 sp., von denen zwei eine eigene Untergattung Plecteulota bilden, besonders charakteristisch.

Drouët und Chaper beschreiben 6 n. sp. Unio und 2 n. sp. Pseudodon von Borneo; — Aldrich eine neue Nanina von Sumatra; — Simroth 5 n. sp. Vaginula von Java und 2 n. sp. von Sumatra; — Schepman 6 n. sp. von Soemba und Timor.

Philippinen. Cooke studirt die Verbreitung der Cochlostylen innerhalb des Archipels; dieselbe ist sehr verschieden; Chloraea, Corasia, Callicochlias, Helicostyla, Orthostylus sind fast über alle Inseln verbreitet, Hypselostyla fehlt nur auf Mindoro und Mindanao; Axina findet sich auf Luzon, Cebu und Siquijor, Cochlodryas nur auf Mindoro und Burias, Eudoxus mit Sicherheit nur auf Mindanao, Phengus auf Luzon, Marinduque, Romblon, Burias, Canistrum auf Burias und Masbate, Chrysalis und Prochilus nur auf Mindoro, Ptychostyla auf Luban, Pfeifferia nur auf Luzon. Die Verbreitung ist von der der anderen Molluskenarten total verschieden und kann

erst zu einer Zeit stattgefunden haben, wo die Verbindung nach Südosten wie nach Sudwesten hin bereits aufgehoben war; Cochlostyla wäre also erheblich jünger, als die anderen Gattungen.

3. Afrika.

Dautzenberg beschreibt eine neue Perideris aus Dahomey; — Rolle eine neue Ennea von Senegal.

Martens beschreibt aus Uganda 7 n. sp. (1 Helix, 1 Ennea und 5 Süsswasserconchylien aus dem Viktoria-See); ferner 12 von Stuhlmann bei der Emin'schen Expedition gesammelten Arten und eine Ennea von Usambara.

Smith behandelt die Fauna des Viktoria Nyanza ebenfalls und beschreibt 7 n. sp. von dort. — Ancey stellt einen neuen Cyclophorus vom Tanganyika auf.

Martens veröffentlicht von Kamerun 3 n. sp., darunter einen Cyclophorus; — Böttger aus derselben Gegend 2 n. sp. Pseudoglessula; — Melvill et Ponsonby einen Buliminus von Angola.

Südafrika. Melvill und Ponsonby beschreiben eine Anzahl neuer Arten aus Betschuanaland, Damaraland, Ovampoland und Kapland; — Smith eine Apera; — Ancey eine Ennea.

St. Helena. Nach Ausscheidung der eingeschleppten und Cassirung einer Anzahl Wollaston'scher Arten zählt Smith Dank der Nachforschungen von Capt. Turton noch 27 einheimische Arten auf, sämmtlich endemisch. 18 scheinen ausgestorben, 2 finden sich lebend und fossil, 7 bis jetzt nur lebend. Ein neuer Tomigerus würde auf Verwandtschaft mit Südamerika deuten, doch ist die generische Bestimmung mir sehr zweifelhaft.

Maskarenen. Madagaskar. Böttger beschreibt 4 n. sp. von Nossi-Bé (2 Sitala, 1 Tropidophora, 1 Neritina). — Smith beschreibt eine neue Acroptychia.

Mauritius. Baker bespricht auch einige Landmollusken.

4. Melanesien und Australien.

Neu Guinea und Melanesien. Hedley (Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VI) unterscheidet im englischen Neu Guinea folgende 4 Faunenbezirke: 1. die alpine Region über der Baumgrenze; sie hat allerdings bis jetzt nur Rytida globosa auf der Owen Stanley Kette bei 13000′ Höhe geliefert, hat aber jedenfalls auch Paryphanta u. dgl.; — 2. das Gebiet zwischen Point Moresby und dem Fly River, mit Hadra broadbenti, Geotrochus taylorianus, Helicina coxeni; von hier aus hat das nördliche Queensland seine Fauna erhalten; — 3. das Ostende von South Cape ab mit den anliegenden Inseln und der Nordostküste, charakterisirt durch Hadra rehsei, Nanina hunsteini, Geotrochus brumeriensis; — 4. die Louisiaden mit Zubehör, mit Geo-

trochus luisiadensis, Nanina densa, Chloritis leai, Helicina insularum, jede Insel mit besonderen Lokalausprägungen dieser Typen.

Neue Hebriden. Eine Partula von Aneitum beschreibt Hartmann.

Salomonen. Eine neue Helix bei Heimburg.

Australien. 26 bei Jnvernell in New South Wales gesammelte Arten werden aufgezählt bei Hedley Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VI, p. 374. — 2 n. sp. aus Centralaustralien beschreibt Bednall, eine Reihe von Arten aus Queensland zählen Hedley und Muson auf.

Sandwichsinseln. Ancey, Mem. Soc. Zool. France V, p. 708 setzt seine Revision der Fauna der Inseln fort und behandelt die Pupidae und Cionellidae; er beschreibt auch einige Achatinelliden.

Neuseeland. Suter zählt drei Pitys von der Insel auf, beschreibt einen neuen Ancylus von da und bekämpft die Theorie einer Parallelentwicklung der Nacktschnecken auf Neuseeland; dieselben sind sämmtlich eingeschleppt und können sich nicht, wie Simroth will, aus Vitriniden entwickelt haben, da die neuseeländischen angeblichen Vitrina und Hyalina so wenig zu diesen Gattungen gehören, wie die Daudebardie; die Hyalinen sind Phrixgnathus, von den Vitrinen ist ultima Mouss. ein Helicarion, dimidiata Pf. die ganz verschiedene Gattung Otoconcha, die Daudebardia wahrscheinlich ein Homalonyx. Die Testacella ist die europäische Maugei. —

Derselbe giebt (in Transact. N. Z. Inst.) ein Verzeichniss der auf Neuseeland sicher eingeschleppten sowie der für die Insel zweifelhaften und der sicher zu Unrecht aufgeführten Arten. Er beschreibt weiter die Mundbewaffnung zahlreicher Arten und 2 n. sp. (Amphidoxa und Phrixgnathus). Pilsbry macht Bemerkungen über einige neuseeländische Arten.

Hedley und Suter geben eine sorgfältig gearbeitete Reference List der Binnenconchylien von Neuseeland, 104 sp. Der insulare Charakter tritt um so schärfer hervor, je genauer wir die Fauna kennen lernen. Unter den 21 als eingeschleppt betrachteten Arten sind ausser den bekannten Europäern auch Corasia tricolor und Cochlostyla daphnis, die jedenfalls absichtlich angesiedelt worden sind.

5. Amerika.

Nearktisches Gebiet. Dean zählt aus Portage Cty, Ohio 50 Landmollusken auf, aus dem Süsswasser 39 Einschaler, darunter nur eine einzige Strepommatide (Goniobasis depygis) und 33 Bivalven, keine n. sp. —

Simpson zählt die Unionen von Florida auf und zieht eine Menge Arten ein, während er nur 1 n. sp. beschreibt. Er scheidet nach den Unionen die Vereinigten Staaten faunistisch in drei Abtheilungen: das Mississippigebiet, an das sich Texas und Mexico als Provinz anschliessen, das Küstengebiet, in welchem sich von Louisiana bis Canada eine scharfe Grenze nicht ziehen lässt, und die pacifischen Staaten, welche sich mehr an das paläarktische als an das nearktische

Gebiet anschliessen. Die Alleghanies bilden allerdings eine scharfe Grenze, aber nördlich und südlich von ihnen fliessen die Faunen zusammen. — Sterki giebt monographische Bearbeitungen der nordamerikanischen Vallonia und der Pupidae. — Walton zählt die Mollusken von Walton Co., New York auf, Marshall die Unioniden desselben Staates. - Sargent die Landschnecken von Alabama. — Vaughan die Mollusken von Dorcheat Bayou und Lake Bisteneau, Louisiana — Banks die von Cayuga Valley. — Cockerell behandelt die Succinidae. — Dean das Vorkommen von Unio luteolus und radiatus.

Einzelne Arten beschreiben Sterki, Pilsbry, Johnson et Pilsbry, Shimek.

Canada. Ganong giebt einige Nachträge zur Fauna von New-Braunschweig.

Pacifisches Gebiet. Raymond hat Agriolimax agrestis in Kalifornien gefunden, Stearns Patula strigosa in Arizona auf der pacifischen Seite. —

Centralamerika. Crosse giebt eine Revision der Fauna von Portorico, 132 Arten, davon 103 Landschnecken, 23 aus dem Süsswasser und 2 Neritina aus Salzwasser. Unter den Landschnecken sind nur 26 Deckelschnecken, also ein Viertel, während der Prozentsatz auf den anderen grossen Antillen erheblich höher ist. Von den Landschnecken sind mit Haiti gemeinsam 15, mit Cuba 16, mit Jamaica 12, mit St. Thomas 19, mit St. Croix 6. Trotzdem besteht eine nähere Verwandtschaft nur mit Haiti, resp. dem zentralen Theile dieser Insel, dessen Verlängerung Portorico vorstellt. Auch die negativen Kennzeichen sind dieselben. Von den kleinen Nachbarinseln hat Vieque 33 Arten, von denen 4 auf Portorico fehlen, aber nur eine (Helix riisei Pf.) eigenthümlich ist.

Crosse und Fischer behandeln die geographische Verbreitung der Gattung Holospira Mrts. Die Verbreitungsarea zerfällt gegenwärtig in zwei Abtheilungen, von denen die eine die nördlichen Staaten von Mexico, Arizona und das Innere von Texas, die andere die Staaten Puebla, Oajaca und Guerrero am Stillen Ozean umfasst; sie werden durch einen ziemlich breiten Zwischenraum geschieden.

Crosse und Fischer beschreiben 5 neue Arten aus Guatemala und Jalisco (2 Unio, 1 Anodonta, 1 Neritina, 1 Bulimulus).

Martens behandelt in der Biologia centrali-americana die Gattungen Omphalina, Hyalina, Guppyia, Pseudohyalina, und den Anfang von Helix. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Cooper's Catalog der Molluskenfauna von Unterkalifornien ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. —

Pilsbry beschreibt eine neue Patula von Orizaba, ein Eucalodium und einen Potamanax aus Tabasko.

Böttger beschreibt ein neues Aperostoma von S. Pietro de Sula, Honduras.

Westindien. Jamaica. — Cockerell beschreibt eine n. sp. Helix und 3 n. sp. Veronicella. —

Portorico. — Crosse zählt von Portorico 130 Arten auf, davon 105 Landschnecken, 26 Operculaten, keine n. sp. Das benachbarte Vieque hat 33 Arten. Beide Inseln erscheinen auch faunistisch eng verwandt mit Haiti, mit welchem sie ja auf einem Sockel liegen; doch sind nur 15 Landarten gemeinsam, 16 mit Cuba, 12 mit Jamaica, 19 mit St. Thomas. Vieque hat nur eine endemische Art. Die Nenia tridens ist ein Relikt, das Portorico vor allen Antillen voraus hat.

Dominica. — Pilsbry zählt die Mollusken der Insel nach den Sammlungen von Verrill auf, keine n. sp.; für die Insel neu Vaginula punctatissima Semp. —

Südamerika. Jhering (Verh. Santiago) macht in populärer Form auf die Wichtigkeit der Verwandtschaft der Süsswasserfauna an beiden Seiten der Anden aufmerksam. —

Ancey beschreibt eine Anzahl n. sp. von Sta. Cruz de la Sierra in Bolivia und aus der brasilianischen Provinz Mattogrosso.

Jhering (Zool. Anz.) erkennt in den Najadeen Südamerikas die Glieder zweier total verschiedener Faunen; die eine, ursprünglich dem chileno-patagonischen Kontinent ausschliesslich angehörend, hat Verwandtschaft mit Neuseeland, die andere deutet insbesondere durch die Zugehörigkeit der Gattung Glabaris zu den Muteliden, auf eine, allerdings wohl in die mesozoische Zeit zurückreichende Verbindung Brasiliens mit dem tropischen Afrika.

Sowerby beschreibt 7 n. sp. aus Kolumbien. — Simroth eine Anzahl neuer Vaginula. —

Galapagos. — Reibisch beschreibt aus der Ausbeute von Wolf 14 neue Bulimulus nebst einer neuen Sektion der Gattung, 2 Pupa der Untergattung Leucochilus, eine Succinea und eine Hyalina. — Dall einen Zonites (?), eine Leptinaria und eine Helicina, von Bauer gesammelt. — Stearns einen Pleuropyrgus und Onchidium. —

B. Marine Mollusken.

1. Arktisches Reich.

Krause zählt von Ost-Spitzbergen 76 sp. auf, davon 7 Nudibranchen für die Inselgruppe neu.

2. Nordatlantisches Reich.

Deutschland. Böttger beschreibt eine n. sp. von Borkum Nachr. Bl. p. 116, zieht dieselbe aber ibid., p. 204 wieder ein.

England. Garstang zählt die Mollusken von Plymouth und einige seltnere Arten von Devon auf; — Archer die aus dem Forschungsgebiet des Liverpool Marine Biological Committee; — Herdmann die Nacktschnecken von Puffin Island; — Tomlin die

Fauna an der Küste von Nord Wales; — Scott die von Moray Firth; — J. Smith die von Ayrshire; — Hart die von Donegal und Dublin; — Warren die von Killala Bay, Irland.

Frankreich. Bizet zählt die Fauna des Dep. Somme auf.

Lusitanische Provinz. Einen neuen Spondylus von Madera beschreibt Smith. — Die Cephalopoden der spanischen Küste zählt Girard auf. — Einen neuen Chiton von Mogador beschreibt Pilsbry.

Mittelmeer. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfuss behandeln die Carditidae, Lasaeidae, Galeommidae, Cardiidae, Chamidae und Isocardiidae von Roussillon; — Monterosato die Vermetidae (3 n. sp.); — Locard die Anomiidae.

Die Fauna von Bandol bei Toulon zählt Caziot auf. — Brusina hat den sehr selten gewordenen Catalog der Mollusken von Zara von Danilo und Sandri neu abdrucken lassen.

Böttger zählt die von Dr. J. Valentin auf Kalymnos, besonders aus Badeschwämmen gesammelten Mollusken auf (123 sp., 5 n. sp.).

Caruana berichtet über das Verschwinden mancher Arten, besonders des Spondylus gaederopus, bei Malta.

3. Ostatlantisches Reich.

Fischer hebt hervor, dass Ovula carnea Poir. nicht auf das Mittelmeer beschränkt sei, sondern sich im Golf von Gascogne bei Arcachon findet. Watson weist sie indes auch von Madera nach und gleichzeitig führt sie Sowerby von Südafrika an.

P. und H. Fischer beschreiben zwei neue, an der Küste der Sahara gedrakte Cephalopoden.

Smith fügt zur Fauna von St. Helena eine Anzahl Arten hinzu (3 n. sp.). Zwei neue Arten von Senegambien beschreibt Rolle.

4. Westatlantisches Reich.

Pilsbry und Johnson zählen die Fissurellidae der Vereinigten Staaten auf; — Wall die Donax der Ostküste. — Einen neuen Chrysodonus von New Jersey beschreibt Pilsbry.

5. Südafrika.

Sowerby zählt von Südafrika, hauptsächlich von Natal, 740 Arten auf, von denen 323 auf dort beschränkt sind, 67 auch in den europäischen Gewässern vorkommen. Die zahlreichen neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

3. Indischer Ocean.

Crosse und Fischer zählen aus dem Meerbusen von Siam 27 sp. auf, lauter bekannte Arten.

Böttger gibt das Verzeichniss der von Dr. A. Fritze an Okinawa, der grössten der Liu-kiu-Inseln gesammelten Meeresmollusken, 137

sp., davon eine neue; 95 sind mit Japan gemeinsam, aber viele für Japan charakteristische Arten fehlen und der Gesammtcharakter ist mehr indo-pacifisch.

Die Arbeit von Baker über die Mollusken von Mauritius ist mir nicht zugänglich geworden.

Fischer (Bull. Soc. Autun) behandelt auch eine Anzahl mariner Arten von Hinterindien. — Eine neue Volutharpa von Japan beschreibt Rolle.

Rothes Meer., Bemerkungen über die Gesammtfauna macht Jousseaume.

7. Australisches Reich.

Brazier beginnt einen Catalog der marinen Mollusken von Australien und Tasmanien, von welchem in dem Berichtsjahr die Cephalopoden und Pteropoden erschienen sind; sie sind mir nicht zugänglich geworden. Ueber die Austern der Nordinsel von Neuseeland berichtet Wakefield.

8. Nordpacifisches Gebiet.

Pilsbry und Johnson zählen die Fissurelliden auf. — Williamson giebt einen Catalog der Arten von San Pedro Bay (2 n. sp.). — Rivers beschreibt eine neue Scaphella von Monterey. — Dall eine neue Margarita. — Pilsbrys Monographie bringt verschiedene neue Chitoniden aus der californischen Provinz.

Systematik.

A. Cephalopoda.

Octopoda.

Octopus (Lam.) sponsalis n. Westküste der Sahara; P. et H. Fischer J. de C. p. 297; — ergasticus n. ibid., iid. p. 298.

Dekapoda.

Loligo (Lam.) stearnsi n.? Californien; Hemphill Zoë III p. 50.

B. Gastropoda.

I. Prosobranchiata.

A. Pectinibranchia.

a. Proboscidifera.

Muricidae.

Ocinebra (Leach) crawfordi n. Südafrika; Sowerby p. 2 t. 1 f. 2; — babingtoni n. ibid., id. p. 2 t. 1 f. 1.

Buccinidae.

Cominella (Gray) semisulcata n. Port Elizabeth; Sowerby p. 10 t. 1 f. 7; — sulcata n. ibid; id. p. 11 t. 1 f. 10. — Zum erstenmal abgebildet sind bei demselben C. puncturata Sow. t. 1 f. 9 und unifasciata Sow. t. 1 f. 11.

Neptunea (Bolt.) nicolloni n. Westküste von Frankreich; Locard Echange VII p. 51.

Sipho (Klein) stonei n. New Jersey; Pilsbry Proc. Phil. p. 328.

Pisania (Gray) scholvieni n. Njaning, Senegambien; Rolle p. 51.

Pollia (Gray) reticulata n. Kalymnos; Böttger Nachr.-Bl. p. 153; — azona n. ibid. id. p. 153.

Volutharpa (Fisch.) salmiana n. Japan; Rolle p. 52.

Nassidae.

Nassa (Lam.) crawfordi n. Port Elizabeth, Natal; Sowerby p. 13 t. 4 f. 86.

Columbellidae.

Anachis (Ad.) capensis n. Port Elizabeth; Sowerby p. 22 t. 1 f. 20; — algoënsis n. id. ibid p. 22 t. 1 f. 21.

Mitrella (Swains.) unisulcata n. Tasmania; Kobelt M. Ch. p. 119 t. 17 f. 15, 16.

Nitidella (Swains.) incerta n. Galapagos; Stearns Naut. VI p. 88.

Columbella? (Lam.) cominellaeformis n. Süd-Australien; Tate Pr. R. S. South Austr. XV p. 126.

Olividae.

Ancilla (Lam.) pura n. Port Elizabeth; Sowerby p. 17 t. 1 f. 15.

Turbinellidae.

Turbinella (Lam.) truncata n. Port Elizabeth; Sowerby p. 17 t. 4 f. 85.

Marginellidae.

Marginella (Lam.) electrina n. Port Elizabeth; Sowerby p. 21 t. 1 f. 22.

Doliidae.

Ficula (Swains.) pilosa (Pyrula) n. Hongkong; Sowerby Conchолog. II p. 74. Derselbe zählt ebenda die 7 sp. der Gattung auf.

Pyramidellidae.

Syrnola (Ad.) capensis n. Port Elizabeth; Sowerby p. 25 t. 2 f. 35.

Turbonilla (Risso) argentea n. Port Elizabeth; Sowerby p. 25 t. 2 f. 37; — laevicostata n. ibid., id. p. 25 t. 2 f. 36; — tegulata n. ibid., id. p. 25 t. 2 f. 38.

Cingulina (Ad.) acutilirata n. Port Elizabeth; Sowerby p. 27 t. 1 f. 32.

Eulimidae.

Eulima (Risso) langleyi n. Port Elizabeth; Sowerby p. 27 t. 1 f. 31.

Eulimella (Fbs.) moniliforme n. Sydney; Hedley et Musson Tr. Linn. Soc. N.-S.-Wales VI p. 247 t. 19 f. 1—5.

Scalariidae.

Aclis (Lov.) tenuistriata n. Port Elizabeth; Sowerby p. 28 t. 2 f. 56.

b) Toxoglossa.

Pleurotomidae.

Defrancia (Mill.) ponsonbyi n. Port Elizabeth, Natal; Sowerby p. 7 t. 1 f. 5.
Mitromorpha (Ad.) volva n. ebenda; Sowerby p. 7. t. 1 f. 16.

c) Rostrifera.

Cerithiidae.

Cerithium (Brug.) foveolatum n. Port Elizabeth; Sowerby p. 56 t. 1 f. 27.

Turritellidae.

Turritella (Lam.) maltzani n. Gorée, Senegambien; Rolle p. 51; — punctulata Sow. zuerst abgebildet bei Sowerby t. 5 f. 102.

Rissoidae.

Auriculina (Grat.) lucida n. Port Elizabeth; Sowerby p. 37 t. 2. f. 39.
Miralda (Ad.) crispa n. ibid., id. p. 37 t. 2 f. 55.
Alvania (Leach) rufopunctata n. Kalymnos; Böttger Nachr.-Bl. p. 158; — argentea n. Port Elizabeth; Sowerby p. 38 t. 2 f. 40.
Dala (Ad.) infrasulcata n. Port Elizabeth; Sowerby p. 27 t. 1 f. 30; — dubia n. ibid., id. p. 27 t. 1 p. 29.
Cingula (Flem.) capensis n. Port Elizabeth; Sowerby p. 58 t. 2 f. 41.

Jeffreysiidae.

Jeffreysia (Ald.) atlantica n. St. Helena; Smith Ann. Mag. p. 130.

Vermetidae.

Monterosato hat die Vermetiden des Mittelmeers monographisch bearbeitet; er betrachtet Bivonia, Petaloconchus, Serpulorbis, Spiroglyphus und Siphonurus nur als Untergattungen; alle Arten sind abgebildet; neu V. spirintortus n. p. 22; — simulans n. p. 25; — serpuloides n. p. 41.

Paludinidae.

Vivipara (Mtf.) laosiensis n. Mekonggebiet und Tonkin; Morlet J. de Conch. p. 84, 324 t. 6 f. 1; — georgiana v. altior n. Florida; Tryon Nautilus p. 182; — phthinotropis n., trochlearis n., costulata n., Victoria Nyanza; Martens Sitz.-Ber. p. 17, 18; — victoriae n. Victoria Nyanza; Smith Ann. Mag. N. H. (6) X p. 124; — jucunda n. ibid., id. p. 124; — cepoides n. ibid., id. p. 125.
Chlorostracia (Fisch.) massiei n. Nam-ou, Mekonggebiet; Morlet J. de C. p. 84, 325 t. 6 f. 4.
Bythinella (Moq.) bosniensis n. Bosnien; Clessin Mal. Bl. p. 120 t. 1 f. 9; dunkeri Ffld. Zungenbewaffnung; Simroth ibid. p. 108 t. 1 f. 1—4; — char-

pentieri v. parnassia n. Agoriani, Parnass; Böttger Nachr.-Bl. p. 63; — contecta v. Gallensteini n. Monfalcone; Kobelt Icon. sp. 902.

Pseudamnicola (Paul.) kobelti n. = cocchii Kob. Icon. 834, nec Ben.; Westerlund Nachr.-Bl. p. 198.

Belgrandia (Bgt.) coutagnei n. Avignon; Locard Ech. p. 3.

Lacunopsis (Desh.) dugasti n. Gebiet der Laos, Hinterindien; Morlet J. de C. p. 84.

Lartetia (Bgt.) pontmartiniana n., boulayi n., chobauti n., chantrei n., gabilloti n., duhameli n., collieri n., cureti n., Gegend von Avignon; Nicolas in Ann. Soc. Agric. Lyon IV p. 34—84.

Moitessieria (Bgt.) collieri n. Avignon; Nicolas l. c. p. 48.

Liogyrus (Dall) dalli n. Florida; Pilsbry Nautilus VI p. 61.

Melaniidae.

Melanopsis (Fer.) costata v. harpa n. Sevilla; Westerlund Nachr.-Bl. p. 199.

Melania (Lam.) tornata n. Albert Nyanza; Marfens Sitz.-Ber. nat. Fr. Berlin p. 181; — tenkatei n. Soemba; Schepman Notes Leyden Mus. XIV p. 156.

Pachychilus (Lea) polygonatus Lea var. rovirosai n., Mexiko; Pilsbry Pr. Acad. Philad. p. 153.

Ampullariidae.

Ampullaria (Lam.) nyanzae n. Viktoria Nyanza; Smith, Ann. Mag. N. H. (6) IX, p. 382; — Gordoni n. ibid., id. p. 382; — brohardi n. Kambodscha; Granger, Naturaliste, p. 97, fig.

B. Scutibranchia.

Rhipidoglossa.

Trochidae.

Bathybembix nom. nov., für Bembix Watson nec de Kon.; Crosse J. de Conch., p. 288; — aureonitens Lischke abgeb. ibid., t. 4, f. 4.

Calliostoma (Swains.) farghari n. Südafrika; Sowerby, p. 45, t. 2, f. 42.

Clanculus (Mtft.) waltonae n. Südafrika; Sowerby, p. 45, t. 2, f. 45.

Gibbula (Leach.) biporcata n. Südafrika; Sowerby, p. 67; — eliadorum n. Kalymnos; Böttger, Ber. Senckenb., p. 159; — valentini n. ibid., id. p. 160.

Solariella (Wood.) fuscomaculata n. Südafrika; Sowerby, p. 44, t. 2, f. 46,

Uvanilla (Gray) regina n. Westküste der Vereinigten Staaten; Stearns, Naut. VI, p. 85.

Cyclostrematidae.

Cyclostrema (Flmg.) rotundatum n. Südafrika; Sowerby, p. 45, t. 2, f. 47; — inflatum n. ibid., id. p. 45, t. 2, f. 48; — planulatum n. ibid., id. p. 46, t. 2, f. 49.

Neritidae.

Neritina (Lam.) mixta n. Sevilla; Westerlund, Nachr. Bl., p. 200; — sargi n. Guatemala; Crosse et Fischer, J. de C., p. 296; — (Chiton) rhyssodes n. Nossi-bé, Madagaskar; Böttger, Nachr. Bl., p. 57.

Polyplacophora.

Pilsbry gibt im vierzehnten Bande von Tryon's Manual die Monographie der Chitonidae. Er zerfällt die Ordnung in folgende Familien und Gattungen:

I. Eoplacophora.

Fam. Lepidopleuridae mit den Gattungen Lepidopleurus Risso einschliesslich Deshayesia Crp., Hanleyia Gray und Microplax Ad. et Ang.

II. Mesoplacophora.

Fam. Ischnochitonidae.

a. Ischnochitoninae mit den Gattungen Tonicella Carp., Schizoplax Dall, Callochiton Gray einschliesslich Sterochiton Carp., Trachydermon Carp. einschliesslich Cyanoplax Pilsbry., Chaetopleura Shuttl., Pallochiton Dall, Dinoplax Carp. — Ischnochiton Gray mit den Untergattungen Stenochiton Ad. et Ang., Stenoplax Cpr. einschliesslich Stenoradsia Cpr., Ischnoplax Cpr., Ischnochiton s. str. einschliesslich Lepidozona Pilsbr., Radsiella Pilsbr. und Ischnoradsia Pilsbr.; und Heterozona Cpr.

b. Callistoplacinae mit den Gattungen Callistochiton Cpr., Nuttallina Cpr. einschliesslich Middendorfia Cpr., Craspedochiton Shuttl., Angasia Cpr., Callistoplax Cpr., Ceratozona Dall.

Fam. Mopaliidae mit den Gattungen Mopalia Gray, Placiphorella Cpr., Plaxiphora Gray einschliesslich Guildingia Cpr., Fremblya H. Ad. und Placophoropsis Pilsbr.

Fam. Acanthochitidae mit den Gattungen Spongiochiton Cpr., Acanthochites Risso einschliesslich Notoplax Ad., Cryptoconchus Blv. und Loboplax Pilsbr., Leptoplax Cpr., Katharina Gray, Amicula Gray und Cryptochiton Midd.

Fam. Cryptoplacidae Dall mit den Gattungen Cryptoplax Blainv. und Choneplax Cpr.

III. Teleoplacophora.

Fam. Chitonidae Pilsbr.

a. Chitoninae mit den Gattungen Chiton L. einschliesslich Radsia Gray und Sclerochiton Cpr.; und Eudoxochiton Shuttl.

b. Toniciinae mit den Gattungen Tonicia Gray einschlich Fannettia Dall, Acanthopleura Guildg. mit den Untergattungen Mesotomura Pilsbr., Acanthopleura s. str., Maugeria Gray und Amphitomura Pilsbr.

c. Liolophurinae mit den Gattungen Schizochiton Gray, Lorica Ad. einschliesslich Loricella Pilsbr., Enoplochiton Gray, Onithochiton Gray und Liolophura Pilsbr.

Als neu beschrieben werden: Lepidopleurus rugatus n. Cpr. mss., Californien, p. 11, t. 3, fig. 67—70; — L. granoliratus n. Cpr. mss., Mogador, p. 14, t. 2, fig. 47—53. — L. (Deshayesiella) curvatus n. Cpr. mss., Japan, p. 16, t. 4, fig. 78—81. — Spongiochiton productus n. Cpr. mss., Neu-Seeland, p. 26 (nicht abgebildet); — Chaetopleura gemmea n. Cpr. mss., Monterey; id. p. 31, t. 13, fig. 69—74; — Ch. armillata n. Cpr. mss., Gorriti, p. 39; — Callochiton princeps n. Cpr. mss., unbekannten Fundortes, p. 50; — Call. lobatus n. Cpr. mss., Tasmanien, p. 53, t. 8, fig. 83—85; — Ischnochiton fallax n. Cpr. mss., Monterey, p. 59, t. 16, fig. 17, 18; — Ischn. acrior n. Cpr. mss., Californien,

p. 61, t. 14, fig. 86–89; — Ischn. conspicuus n. Cpr. mss., ibid., p. 63, t. 15, fig. 91—96; — Ischn. (Heterozona) cariosus n. Cpr. mss., Australien; — Ischn. solidior n. Cpr. mss., Philippinen, p. 76; — Ischn. asperior n. Cpr. mss., Ostasien, p. 77; — Ischn. peromatus n. Cpr. mss., unbekannten Fundortes, p. 77; — Ischn. multidentatus n. Cpr. mss., Bonin Inseln, p. 85; — Ischn. haddoni n. = longicymba Sow. nec Quoy, Port Jackson; — Ischn. macgillivrayi n. Cpr. mss., Tristan da Cunha, p. 101; — Ischn. bisculptus n. Cpr. mss., Hongkong?; p. 49; — Ischn. newcombi n. Cpr. mss., Catalina Insel, p. 120; — Ischn. radians n. Cpr. mss., Monterey, p. 121; — Ischn. aureotinctus n. Cpr. mss., Catalina Insel, p. 123; — Ischn. decipiens n. Cpr. mss., Monterey, p. 23; — Isch. corrrugatus n. Cpr. mss., Californien, p. 123; — Isch. subclathratus n. = clathratus Carp. nec Reeve, Mazatlan, p. 124; — Ischn. cooperi n. Cpr. mss., Californien, p. 127, t. 26, fig. 27—30; — Ischn. sinudentatus n. Cpr. mss., Monterey, p. 128; — Ischn. nebulosus n. Cpr. mss., Capverden, p. 134; — Ischn. obtusus n. Cpr. mss., Portugal, p. 134; — Ischn. (Radsiella) tridentatus n., Golf von Californien, p. 140, t. 18, fig. 35–39; — Ischnoradsia hakodadensis n. Cpr. mss., Hakodadi, id. p. 147, t. 19, fig. 64—66; — Chiton densiliratus n. Cpr. mss., Japan, p. 169; — Ch. marquesanus n. Marquesas, p. 170, t. 36, fig. 98—100; — Ch. pulvinatus n. Cpr. mss., Neu-Irland, p. 179; — Ch. miles n. Cpr. mss., Torres Strasse, p. 189, t. 46, fig. 1 bis 5; — Eudoxochiton huttoni n., Neuseeland, p. 194, t. 46, fig. 96—100; — Tonicia rubidens n. Callao bis Chile, p. 202, t. 44, fig. 45—47; — Onithochiton semisculptus n. unbekannten Fundortes, p. 247, t. 55, fig. 10, 11; — Pallochiton lanuginosus n. Cpr. mss., Californien, p. 257, t. 56, fig. 1—11; — P. (Arthuria) filosus n. Cpr. mss., unbekannten Fundortes, p. 258; — Callistochiton palmulatus n. Cpr. mss., Californien, p. 262, t. 58, fig. 7—16, mit var. mirabilis n. t. 58, fig. 7—11; — Call. crassicostatus n. Californien, p. 264, t. 58, fig. 1–6; — Call. infortunatus n. tropisches Westamerika, p. 266, t. 59, fig. 37—42; — Call. decoratus n. Cpr. mss., Untercalifornien, p. 269, t. 58, fig. 17—20; — Call. gabbi n. Golf von Californien, p. 270, t. 60, fig. 7—10; — Call. shuttleworthianus n. Florida, p. 273, t. 21, fig. 42—46; — Angasia tetrica n. Cpr. mss., Ceylon, p. 287, t. 61, fig. 27–32; — Mopalia muscosa var. porifera n., Sta. Barbara, p. 207, t. 62, fig. 93, 94; — Placiphorella velata n. Cpr. mss., Californien, p. 306, t. 66, fig. 6—12; — Pl. borealis n. Beringsmeer, p. 309, t. 66, fig. 14—17; — Plaxiphora excurvata n. Australien, p. 327; — Pl. obtecta n. Cpr. mss., Neu-Seeland, p. 330.

II. Opisthobranchiata.

Nudibranchia.

Bergh (in Semper, Philippinen) hält die Eintheilung in Kladohepatica und Holohepatica aufrecht nnd zerlegt die letztere Gruppe in vier Sektionen Doridae cryptobranchiatae, Porostomata, Doridide phanerobranchiatae und Corambidae. Die Abtheilung ist vielleicht diphyletisch, denn die Kladohepatica haben entschieden Beziehungen zu Aplysia und den Ascoglossen, die Holohepatica zu den Pleurobranchidae, aber Tritonia verbindet die beiden Abtheilungen.

Euplocamus (Phil.) atlanticus n. Azoren; Bergh in Semper p. 12.

Pleuroleura (Bergh) walteri n. Spitzbergen; Krause p. 366 t. 14 f. 6–9.

b. Tectibranchia.

Acteonidae.

Leucotina (Ad.) elongata n. Port Elizabeth; Sowerby p. 52 t. 2 f. 57.

Pleurobranchidae.

Pleurobranchillus n. gen. für Pl. morosus n., Atlantischer Ocean, Bergh p. 28. —

III. Neurobranchia.

Aciculidae.

Acme (Hartm.) allardi n. Avignon; Nicolas p. 49. —

Cyclotidae.

Spiraculum (Pears.) massiei n. Laos, Hinterindien; Morlet J. de C. p. 85; p. 323 t. 8 fig. 4. —

Cyclophoridae.

Leptopoma (Pf.) halmahericum n. Halmahera; Strubell p. 48; — crenilabre n. ibid., id. p. 49. —

Cyclophorus (Montf.) tornatus n. Tonkin; Morlet J. de C. t. 8 fig. 3. — elatior n. Butumbi, Nordostafrika; Martens S. B. Ges. nat. Fr. p. 180. — papillaris n. ibid., id. p. 180. — preussi n. Kamerun, id. p. 183. —

Die angeblichen Leptopoma von Neuseeland sind alle zu Lagochilus zu stellen; Möllendorf Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VII p. 385. —

Aperostomidae.

Aperostoma (Amphicyclotus) goldfussi n. Nordwest-Honduras; Böttger Nachr. Bl. p. 203; — (Cyclophorus) orbignyi n. Bolivia; Ancey J. of Conch. VII p. 94; — (Cyclotus) filoliratus n. Columbia; Sowerby Pr. Z. S. p. 298 t. 23 f 17—19. —

Pupinidae.

Mesostoma Heude=Pupina; Möllendorff Nachr. Bl. p. 18.

Hedleyia n. gen. Pupinidarum?, etwas aberrante Form mit dichten Rippen, der obere Kanal nur durch eine Schwiele bezeichnet, der untere durch einen vorspringenden Wulst, für H. macleayi n. Cairo, Queensland; Cox Pr. Linn. S. N. S. Wales VI p. 106 t. 21 f. 2. 5. 8. 10. —

Bellardiella (Tapp.) minor n. St. Johns River, Neu Guinea, Hedley, Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VI p. 102 t. 12 f. 35.

Pupinella (Pfr.) tapparonei n. Brazier mss., Fly River, Neu Guinea, Hedley, Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VI p. 106 t. 12 f. 36.

Pupina (Vign.) ovalis n. Milne Bai, Britisch N. Guinea; Hedley, Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VI p. 106 t. 12 f. 37; — gibba N. St. Josefs River, ibid.; id. p. 106 t. 12 f. 38. —

Diplommatinidae.

Fargesia Heude 1886 = Pseudopomatias Mlldff. 1885; Möllendorff Nachr.-Bl. p. 18.

Paxillus Ad. — Möllendorff verficht die Selbständigkeit der Gattung und giebt eine verbesserte Gattungsdiagnose; Nachr.-Bl. p. 19.

Hungerfordia (Bedd.). — Eine verbesserte Diagnose giebt Crosse p. 281; — H. pelewana abgebildet ibid. t. 4 fig. 2.

Geothauma n. gen. (T. dextra, umbilicata, trochiformis, tenuis, translucida; spira depresse pyramidata, apice sublaevi, obtuso; sutura subimpressa; anfr. 6 vix convexi, tertius, quartus et quintus cingulo spinarum cavarum muniti, ultimus spinis magis ac magis elongatis, incurvis, crystallinis armatus, subito devians, incurvatus, juxta spiram ascendens, mox spiram superans, sursus horizontaliter incurvatus, liber; apertura rotundata; peristoma duplex; internum simplex, tenue, continuum, externum haud nitens, concentrice striatum. — Operc.?) für Opisthostoma grandispinosum Godwin-Austen; Crosse J. de C. p. 283 t. 4 fig. 1.

Diplommatina (Gray) decorosa n.; Godwin-Austen Pr. Z. S. p. 510; — garoënsis n. id. p. 511; — elongata n. id. p. 512; — tumida n. id. p. 512; — chenellei n. id. p. 512; — butleri n. id. p. 512; — ambigua n. id. p. 513; — commutata n. id. p. 513; — dohertyi n. id. p. 513; — thomsoni n. id. p. 514; — nengloënsis n. id. p. 514; — distincta n. id. p. 514; — khunhoënsis n. id. p. 515; — lapillus n. id. p. 515; — compacta n. id. p. 515; — unicrenata n. id. p. 516; — japvoensis n. id. p. 516; — animula n. id. p. 516; — subrubella n. id. p. 517; — subtilis n. id. p. 517; — delicata n. id. p. 517; — munipurensis n. id. p. 518; — venustula n. id. p. 518; — domuncula n. id. p. 518; — succinea n. id. p. 519; — concinna n. id. p. 519; — gibberosa n. id. p. 519, sämmtlich aus Assam; — symmetrica n. Basilaka, Britisch Neu-Guinea; Hedley Pr. Linn. Soc. N.-S.-Wales VI p. 107 t. 12 f. 39.

Cyclostomidae.

Tropidophora (Trosch.) freyi n. Nossi Bé; Böttger Nachr.-Bl. p. 55; — burtoni (Cyclost.) n. Tanganyika; Ancey Brit. Nat. p. 126 fig.

Acroptychia (Crosse) notabilis n. Madagaskar; Smith Conchol. II p. 23.

Pomatiasidae.

Pomatias (Stud.) euboicus var. certus n. Euböa; Westerlund Nachr.-Bl. p. 198; — (Auritus) eircticus n., Mte. Pellegrino bei Palermo; id. ibid. p. 198.

Kobelt bildet in der Iconographie zahlreiche Arten ab, davon zum ersten Mal P. hueti sp. 891; — hirci Stoss. sp. 893; — oostoma West. sp. 894; — persejanus Kob. sp. 904; — var. ziguensis sp. 905; — lopurdensis Fag. sp. 906; — hispanicus St. Sim. sp. 907; — tesselatum Wiegm. sp. 908; — athenarum Bgt. sp. 909; — fischerianus Paul sp. 913; — pirajnoi Ben. sp. 915; — affinis Ben. sp. 916; — alleryanus Paul sp. 917; — pinianus Bgt. sp. 918; — henricae Strob. sp. 921; — stossichi Cless. sp. 922; — clessini Stoss. sp. 923; — gredleri West. sp. 924; — sospes West. sp. 925; — gualfinensis de Stef. sp. 926; — elongatus Paul. sp. 927; — elegantissimus Paul sp. 928; — lunenis de Stef. sp. 929.

Realiidae.

Omphalotropis (Pfr.) brazieri n. Milna Bai u. Basilaki, Britisch Neu-Guinea; Hedley Pr. Linn. Soc. N.-S.-Wales VI p. 101 t. 12 f. 33; — protracta n. St. Johns River, ebenda; id. p. 102 t. 12 f. 35.

Helicinidae.

Calybium (Morl.) massiei Morlet; zuerst abgebildet bei Morlet J. de C. t. 8 fig. 2.

Geotrochatella (Fisch.) nogieri Dautz. et Ham. zuerst abgebildet bei Morlet J. de C. t. 8 fig. 1.

Helicina (Lam.) wolfi n. Galapagos; Reibisch, Sitz.-Ber. Ges. Isis p. 29 fig; — (Idesa) nesiotica n. Galapagos; Dall Nautilus V p. 97; — leucozonalis Brasilien; Ancey J. of Conch. p. 95; — bourguignatiana n. Ost-Bolivia, id. p. 95; — lirifera n. ebenda, id. p. 96; — sulfurea n. ebenda, id. p. 96.

Proserpinidae.

Cyane (Ad.) orbignyi n. Bolivia; Ancey Natural p. 178.

IV. Pulmonata.

A. Stylommatophora.

Agnatha.

Ennea (Ad.) kendigiana (Uniplicaria) n. mit var. goreensis n., Gorée, Senegambien; Rolle Nachr. Bl. p. 50. — (Microstrophia) densecostata n. Okinava, Liu Kiu. Böttger Nachr. Bl. p. 159. — consobrina n. Albany, S. Afrika; Ancey Brit. Nat. p. 125. — stuhlmanni n. Uganda; Martens Sitz. Ber. p. 16. — limbata n. Runssorogebiet, id. p. 178. — excavata n. ibid., id. p. 178. — planidens n. ibid., id. p. 179. — (Ptychotrema) runsorana n. ibid., id. p. 179. — conospira n. Kamerun, id. p. 181. — grossa n. Usambara, id. p. 185. — thelodonta n. Südafrika; Melvill et Ponsonby p. 85.

Streptostele (Dohrn) costulata n. Butumbi; Martens Sitz. Ber. p. 178. —

Apera (Mrts.) burnupi n. Süd Afrika; Smith Ann. Mag. p. 466.

Rhytida (Pfr.) globosa n. Gipfel der Owen Stanley-Kette, bei 13 000′; Hedley Pr. Linn. Soc. N. S. Wales VI p. 80 t. 10 f. 15, 16. —

Streptaxis (Gray) dugasti n. Tonkin; Morlet J. de C. p. 82, 315 t. 7 fig. 5. —

Happia (nom. nov. für Ammonoceras) dalliana n. S. Cruz de la Sierra; Ancey J. of Conch. p. 90.

Limacidae.

Lytopelte (Bttg.) transcapia n. Germab, Transkaspien; Rosen Nachr. Bl. p. 125. — boettgeri n. Suluklu, ibid., id. p. 124.

Hyalinidae.

Jhering trennt zunächst Zonitoides und Conulus von Hyalina ab, dann erkennt er Vitrea Fitz. = Crystallus Lowe als Gattung an. Der Rest zerfällt nach der Mundbewaffnung in zwei Gruppen. Die eine hat einen wenig von den angrenzenden zweispitzigen lateralen verschiedenen Mittelzahn und zahlreiche Marginalzähne, die andere einen kleineren Mittelzahn, dreispitzige Laterale und zahlreiche Marginale. Zur ersteren gehören H. olivetorum, hiulca, nitens, nitidula, pura, zur zweiten filicum, koutaisiana. draparnaldi, alliaria, cellaria, glabra.

Die Gruppen decken sich nicht mit den eben anerkannten; Mesomphix Raf. = Retinella Fisch.=Aegopina Kob. würde dadurch gespalten. Weitere Untersuchungen bleiben abzuwarten.

Hyalina mülleri Maltz. = necessaria West.; Westerlund Nachr. Bl. p. 185. — margaritacea Schm.=nitidula Drp. albina, id. p. 186. — calpica Kob., dautezi Kob., jourdheuli Ray, verbesserte Diagnosen; id. p. 186.

Cretozonites Kob.=Helicophana West. prior; Westerlund Spic. I p. 26. —

Guppyia (Mörch) anguina n. S. Cruz de la Sierra, Bolivia; Ancey J. of C. p. 91. —

Hyalina (Fér.) upsaliensis n. Botanischer Garten in Upsala; Westerlund Spicil. I p. 25. — (Polita) bellis n. Vizzini, Sicilien; id. p. 26; — horsti n. Caucasus; Böttger apud Simroth S. B. Leipzig p. 50. — laeviuscula n. Texas; Sterki p. 53; — (Polita) senilis n. Sicilien, Maretimo; Westerlund Spicil. II p. 44; — glomerula n. Guatemala; Martens Biol. Centr. Am. p. 115 t. 6 f. 14; — hoffmanni n. Costarica, id. p. 115 t. 6 f. 11; — stolli n. Guatemala; id. p. 118 t. 6 f. 15; — baueri (Zonites) n. Galapagos; Dall p. 98; — brittsii (Zon.) n. Arkansas; Pilsbry Naut. p. 99; — shepardi n. Hemphill mss. Californien; Binney p. 167; — diegöensis n. Hemphill mss. Californien; ibid. p. 108; — (Zon.) caroliniensis n. Cockerell mss., Nord Carolina, ibid. p. 107; — (Mesomph.) spratti n. Kreta; Westerlund spic. II p. 44; — gomezi n. Columbia; Sowerby Pr. Z. S. p. 298 t. 23 f. 5, 6; — (Ret.) secernenda Ret. zuerst abgeb. bei Kobelt Icon. p. 938.

Hyalocornea n., Hyalofulgida n. und Hyalofusca n. als Untergattungen von Hyalina für die enggewundenenArten der testae-Gruppe aufgestellt; Monterosato.

Naninidae.

Otoconcha Hutt. 1883 = Vitrinopsis Semp. 1870; Suter Mal. Bl. XI p. 101.

Sitala (Bens.) brancsiki n. Nossi-Bé, Madagaskar; Böttger Nachr. Bl. p. 53; — filomarginata n. ibid., id. p. 54. —

Helicarion (Fér.) tenimbericus n. Tenimber Ins.; Möllendorf Nachr. Bl. p. 83. —

Euplecta (Semp.) orientalis n. Tenimber Ins.; Möllendorff Nachr. Bl. p. 84. —

Xesta (Alb.) micholitzi n. Tenimber Inseln; Möllendorff Nachr. Bl. p. 84 t. 1 f. 1. —

Arionidae.

Hesperarion n. gen. für Ariolimax niger; Simroth Mal. Bl. XI p. 109 t. 1 fig. 7—14.

Ariunculus und Letourneuxia als subg. zn Arion zu stellen; id. p. 111.

Arion (L.) minimus Simroth=intermedius Norm.; Cockerell J. of C. p. 31; — Ar. bourguignati Mab. = circumscriptus Johnst.; id. p. 69.

Patulidae.

Patula (Held) brunnescens (Discus) n. Tenimber-Inseln; Möllendorff, Nachr. Bl., p. 87; — rotundata v. infracostata n. (= abietina Paul. nec Bgt.)

Abruzzen; Westerlund, Spicil. I, p. 27; — chaperi n. Waadtland, Schweiz; id. p. 27; — persoluta n. St. Helena; Smith, Pr. Z. S., p. 261, t. 21, fig. 3; — laetissima n. ibid., id. p. 261, t. 21, fig. 4; — vernoni n. ibid., id. p. 262, t. 21, fig. 7; — minutissima n. ibid., id. p. 262, t. 21, fig. 9; — leptalea n. ibid., id. p. 26., t. 21, fig. 10. —

Charopidae.

Hedley vereinigt unter diesem Namen alles, was aus dem pacifischen Ocean von patulaartigen Formen bekannt ist, stellt sie aber nicht zu den Patuliden, sondern zu den Zonitiden. Er beschreibt als neu oder bildet zuerst ab Ch. albanensis Cox, Pr. Linn. Soc. N.-S.-Wales VII, t. 2, fig. 5—8; — antialba Bedd., t. 1, fig. 5—8; — bischoffensis Bedd., t. 3, fig. 1—4; — gadensis Bedd., t. 2, fig. 1—4; — texta n. St. Josefs River, Neu Guinea; id. ibid. VI, p. 79, t. 10, fig. 12. — Suter (Transact. N. Zeal. Inst. XXIV, p. 271) vereinigt dieselben und einige andere Gattungen unter dem Namen Phenacohelicidae mit den Gattungen Phacussa, Thalassia, Gerontia, Psyra, Pyrrha, Therasia, Phenacohelix, Patulopsis Amphidoxa und Calymna; er stellt sie zwischen Limacidae und Patulidae. — Derselbe führt für Charopa, weil schon vergeben, den Namen Patulopsis ein. — Hierher auch Pilsbry Nautil. VI, p. 67.

Helicidae.

Helix (L.). Pilsbry, Nachr. Bl., p. 69, antwortet auf die Kritik Möllendorffs (vgl. Ber. 1891, p. 515). Er hält fest an der Einordnung von Badistes und Glyptorhagada bei Hadra und Stylodonta bei Macroon.

Monterosato stellt (Atti R. Acad. Scienze (3) II) folgende nur durch eine typische Art begründete und allem Anschein nach recht überflüssige Untergattungen bei Xerophila auf: Xerofalsa für Hel. idia; — Xerosecta für Hel. explanata; — Xeroplana für Hel. doumeti; — Xeroamanda für Hel. amanda; — Xeromoesta für Hel. moesta; — Xeroclausa für Hel. meda; — Xerolena für Hel. hamilcaris; — Xerotringa für Hel. tringa; — Xerampulla für Hel. aradasii; — Xerofusca für Hel. luctuosa; — Xerovaga für Hel. caperata; — Xeroalbina für Hel. candidula; — Xeromicra für Hel. apicina; — Xerotricha für Hel. conspurcata; — Xerocodia für Hel. codia; — Xeroplexa für Hel. setubalensis; — Xerotropis für Hel. gargottae; — Xerocrassa für Hel. seetzeni; — Xerolauta für Hel. lauta; — Xerolincta für Hel. arenarum; — Xerolaeta für Hel. aegusae; — Xerovaria für Hel. tergestina; — Xerambigua für Hel. dantei; — Xerolutea für Hel. obvia; — Xerolaxa für Hel. ericetorum; — Xerofriga für Hel. nubigena; — Xerogyrax für Hel. spadae; — Xeropicta für Hel. krynickii; — Xerobulla für Hel. bollenensis; — Xerominada für Hel. turbinata; — Xerocauta für Hel. cretica; — Xerocera für Hel. oranensis und subrostrata; — Xerolissa für Hel. acompsia; — Xerolura nom. nov für Turricula Beck nec Klein; — Xeronexa für Hel. cumia; — Xerocochlea für Hel. caroni; — Xeroptyca für Hel. ptychodia; — Xeracuta nom. nov. für Cochlicella Risso. —

Helix n. sp. — Palaearktisches Gebiet.

(Cressa) giurica n. Giura, N. Sporaden; Böttger, Nachr. Bl., p. 59; — (Camp.) cyclolabris v. pilosa n. Paläa Kundura, Böotien; id. p. 64; — (Vallonia) pulchella v. persica n. Germab, Transkaspien; Rosen, p. 125; — (Xeroph.) mutua

n. Sevilla; Westerlund, Nachr. Bl., p. 187; — (Xer.) ferianica v. nadorrica n. Sicilien; id. p. 187; — (Xer.) pumila n. Sevilla; id. p. 188; — (Xer.) adina n. Spanien; id. p. 188; — (Xer.) horridula n. Sevilla; id. p. 189; — (Xer.) embryonata n. ibid., id. p. 190; — (Macularia) leucochila n. Sevilla; id. p. 191; — (Nummulina) spiroxia v. harinosa n. Alexandrette; Westerlund, Spicil. I, p. 27; — (Trichia) hispida v. tardigyra n. Schweden, Norddeutschland; id. p. 27; — (Xeroph.) patriarcharum n. Hebron, Palästina; id. p. 28; — (Xer.) clausella n. Sevilla; id. p. 28; — (Xer.) bouqzoulensis n. Bgt. mss., Bouqzoul, Algerien; id. p. 28; — (Xer.) mesopotamica v. aleppina n. Aleppo; id. p. 29; — (Xer.) batnensis n. Batna, Algerien; id. p. 29; — (Xer.) marconi n. Bgt. mss., Aumale, Algerien, id. p. 29 (cf. Icon. 1291); — (Xer.) promissa n. Sevilla; id. p. 29; — (Xer.) pinguis n. Alexandria; id. p. 30; — (Xer.) guimeti v. eucallochroa n. Bgt. mss., und v. tanousi n. Bgt. mss., Mariut, Egypten; id. p. 30, 31; — (Xer.) masthorella n. Pech. mss., Sizilien; id. p. 31; — (Xer.) modestissima n. Poll. mss., Sardinien; id., p. 31; — (Xer.) neptuni n. Poll. mss., Nettuno bei Rom; id. p. 31; — (Xer.) euaxes n. Gibraltar; id. p. 32; — (Xer.) poichila n. Pt. Pescade bei Algier; id. p. 32; — (Xer.) amblia n. Sevilla; id p. 33; — (Xer.) lampra n. mit v. scythropa n., Co. Avan, Irland; id. p. 33; — (Xer.) mexensis n. Bgt. mss. Mex, Egypten; id. p. 34; — (Tachea) nemoralis v. pura n. Galvay, Irland; id. p. 34; — (Pomatia) beilanica n. Beilan bei Alexandrette; id. p. 34: — (Theba) faidherbiana v. calypta n. Tunesien; id. p. 45; — (Camp.) cyclolabris v. improna n. Euböa; id. p. 45; — (Cressa) medea n. Kreta; id. p. 45; — (Iacosta) hypsa n. Biserta, Tunis; id. p. 45; — (Xeroleuca) apaturia n. Libyen; id. p. 46; — (Pom.) pomatia v. gratiosa n. Südtirol; Gredler, Nachr. Bl., p. 174; — (Pom.) ambigua var. aetolica n. Aetolien; Kobelt, Iconogr. sp. 936, 937; — (Camp.) broemmei n. Klissura, Akarnanien; id. ibid. sp. 943, 944; — (Camp.) conemenosi Bttg., zuerst abgebildet ibid. sp. 945, 946; — var. acarnanica sp. 947; — (Camp.) peritricha Bttg. var. ibid. sp. 948—51; — (Camp.) subzonata var. depressa n. Bttg. mss. Nordosteuböa; ibid. sp. 152; — (Camp.) kruperi Bttg., zuerst abgebildet ibid. sp. 953; — (Ster.) beadlei n. Sinaihalbinsel; Pilsbry Man. VIII, p. 176, t. 46, fig. 49—51; — (Ster.) erckeli var. discrepans n. ibid., id. p. 177, t. 46, fig. 58, 59; — (Ster.) lybica Kob., zuerst abgebildet ibid. t. 27, fig. 53—57.

Tropisches Asien. — (Planisp.) halmaherica n. Halmahera; Strubell, Nachr. Bl., p. 44; — (Geotr.) chondriodes n. ibid., id. p. 45; — (Albersia) pseudocorasia n. ibid., id. p. 47; — (Eulota) hemisphaerica n. Tenimber-Ins.; Möllendorff, Nachr. Bl., p. 90; — (Eul. tenimberica n. ibid., id. p. 91, t. 1, fig. 3; — (Eul.) bitaeniata n. ibid., id. p. 91, t. 1, fig. 7; — (Plecteulota n.) goniostoma n. ibid., id. p. 92, t. 1, fig. 4; — (Plect.) telitecta n. ibid., id. p. 93, t. 1, fig. 6; — (Chloritis) rhodochila n. ibid., id. p. 95; — (Chl.) micholitzi n. ibid., id. p. 95, t. 1, fig. 5; — (Chl.) tenuitesta n. ibid., id. p. 96, t. 1, fig. 8; — (Plectotropis) hyperteleia n. Laosgebiet, Tonkin; Morlet, J. d. C., p. 82, 316, t. 6, fig. 2; — (Chloritis) remoratrix n. ibid., id. p. 347, s. 6, fig. 3; — (Phania) dugasti n. Schwarzer Fluss, Tonkin; id. p. 83.

China. — (Plectotropis) ningpoensis n. = squarrosa Bttg. nec Gould, Ningpo; Böttger, Nachr. Bl., p. 101.

Melanesien. — (Geotr.) hedleyi n. Neu Guinea?; Smith, J. of C., p. 72.

Australien. — (Hadra) oscarensis n. Westaustralien; Cox, Pr. Linn. Soc.

N.-S.-Wales VI, p. 565, t. 20, fig. 6, 7. — (H.) derbyi n. ibid., id. p. 566, t. 20, fig. 4, 5; — (Austrochloritis) pseudoprunum n. = prunum Rve. nec Fér., Nordwestaustralien; Pilsbry, Man. VIII, p. 271, t. 55, fig. 13—15.

Südamerika. — (Systrophia) alcidiana n. Matto Grosso; Ancey, J. de C., p. 91.

Westindien. — (Hemitrochus) caymanensis n. Maynard mss., Little Cayman Island; Pilsbry, Man. VIII, p. 241, t. 56, fig. 10—12.

Plecteulota n. subsect Eulotae: t. solidula, ab initio granulata, interdum pilosa, pilis haud regulariter dispositis, plerumque angulata vel carinata, unicolor. Typus Pl. goniostoma n.; Möllendorff, Nachr.-Bl. p. 92.

Trachycystis n. subs. für einen Theil von Phasis Alb. resp. Pella Alb. nec Steph., mit den Typen Hel. browningii Bens. und insculpta Bens.; Pilsbry Mon. VIII p. 136.

Metafruticola nom. nov. für Pseudocampylaea Hesse nec Pf. = Cressa Westerl. nec Bock; Pilsbry Mon. VIII p. 191.

Helix primesoniana Pilsbry = trizonaloides A. Br.; Pilsbry Nautilus IV p. 120.

Trochomorpha (Alb.) fritzei n. Liukiu; Böttger p. 160; — neglecta n. Philippinen; Pilsbry Mon. VIII p. 124 t. 20 f. 14—16.

Cochlostylidae.

Pilsbry bringt im achten Band des Manual die Gattung zum Abschluss; behandelt werden die Sektionen Orthostylus (Schluss), Hypselostyla, Eudoxus, Phengus, Canistrum, Prochilus und Chrysallis.

(Corasia) tenimberica n. Tenimber-Inseln; Möllendorff Nachr.-Bl. p. 97 t. 1 f. 2; — (Orustia) versicolor n. id. ms., Luzon; Pilsbry Man. VIII p. 246.

Bulimidae.

Amphidromus (Alb.) columellaris n. Tenimber Ins.; Möllendorff Nachr.-Bl. p. 98 t. 1 f. 9.

Odontostomus (Beck) lemoinei n. mit v. brevior n., Sta. Cruz de la Sierra Bolivia; Ancey J. of C. p. 93 fig.; — wagneri v. paraguayana n. Matto Grosso; id. p. 93.

Bulimus (Scop.) güntheri n. Columbien; Sowerby Pr. Z. S. p. 269 t. 23 f. 7, 8.

Placostylus (Beck) hobsoni n. Malante, Salomonen; Cox Pr. Linn. Soc. N.-S.-Wales VI p. 567 t. 20 f. 2, 3.

Partulidae.

Hartmann beginnt in Nautilus VI einen Catalog der Gattung Partula.

Diplomorpha (Hartm.) coxi n. Aneiteum; Hartmann Pr. Linn. Soc. N.-S.-Wales VI p. 571 t. 21 f. 1, 3, 6.

Bulimulidae.

Bulimulus (Leach) chaperi n. Chapalasee, Jalisco, Mexiko; Crosse et Fischer J. de Conch. p. 296; — germaini n. Matto Grosso; Ancey J. of Conch. p. 91; — poecilus v. icterica n.; ibid., id. p. 92; — koppeli n. Columbia; Sowerby Pr. Z. S. p. 297 t. 23 f. 7, 8; — da Costae n. ibid., id. p. 297 t. 23

f. 15, 16; — glandiformis n. ibid., id. p. 298 t. 23 f. 5, 6; — subtruncatus n. St. Helena; Smith Pr. Z. S. p. 266 t. 22 f. 14; — turtoni n. ibid., id. p. 206 t. 22 f. 17; — (Nesiotus) invalidus n. Galapagos; Reibisch p. 17; — (N.) venustus n. ibid., id. p. 17; — (N.) pallidus n. ibid., id. p. 18; — (N.) cinereus n. ibid., id. p. 19; — (N.) ventrosus n. ibid., id. p. 19; — (N.) acutus n. ibid., id. p. 20; — (N.) curtus n. ibid., id. p. 21; — (N.) nudus n. ibid., id. p. 21; — (N.) wolfi n. ibid., id. p. 22; — (N.) simrothi n. ibid., id. p. 23; — (Pleuropyrgus) terebra n. ibid., id. p. 24; — (Pelecostoma n. sect.) canaliferus n. ibid., id. p. 25; — (Pel.) cymatoferus n. ibid. p. 26; — (Pleuropyrgus) habeli n. Galapagos; Stearns p. 86.

Buliminidae.

Buliminus (Ehrbg.) cylindricus v. merejkowskii n. Bgt. mss., Krim; Westerlund Spic. I p. 34; — (Napaeus) djurdjurensis n. Ancey mss., Djurdjura; id. p. 35; — (Chondr.) montandoni n. Baba Dagh, Dobrudscha; id. p. 35; — (Chondr.) muradi n. Desch. mss., Angora; id. p. 35; — (Petr.) granulatus n. Samaria; id. p. 36; — (Mastus) mestus n. Sofrano; id. p. 46; — (Chondr.) ponsonbyi n. Horzum, Lykien; id. p. 47; — (Mastus) hispalensis n. Sevilla, Genist des Guadaira; Westerlund Nachr.-Bl. p. 192; — (Amphiscopus) continens n. Transkaspien; Rosen p. 125.

Achatinidae.

Perideris (Shuttl.) lechatelieri n. Dahomey; Dautzenberg J. de C. p. 297.

Achatina veru Bens. = Caecilioides gundlachi = Macrospira aperta Gldg., auf St. Helena aus Westindien eingeschleppt; Smith Pr. Z. S.

Stenogyridae.

Pseudoglessula n. subg. Stenogyrae: differt a sect. Glessula Alb. t. epidermide tenui deterenda tecta, anfr. embryonalibus semper eleganter sculptis, aut costatis aut reticulatis aut ad suturam valde crenatis, ultimo ad peripheriam plerumque leviter angulato et interdum filocarinato. Typus Achatina calabarica Pfr. — Böttger Nachr.-Bl. p. 202; — heteracra n. Buea, Kamerun; id. p. 202; — subcrenata n. Akkra, Goldküste; id. p. 202.

Glessula (Alb.) paviei n. Tonkin, Laos; Morlet, J. de Conch. p. 321 t. 7 fig. 4.

Subulina (Beck) paucispira n. Karewa; Martens S.-B. p. 177.

Stenogyra (Shuttl.) chapmani n. Ovampoland; Melvill et Ponsonby p. 90; — cacuminata n. Südafrika; id. p. 90; — Bulimus compressilabris Bens. ist identisch mit der westindischen Stenogyra ascendens und nach St. Helena eingeschleppt; Smith.

Cionellidae.

Caecilianella (Bgt.) gattoi n. Malta; Westerlund, Nachr.-Bl. p. 195; — melitensis n. ibid., id. p. 196; — pollonerae n. ibid., id. p. 196; — ?baldwini n. Oahu; Ancey Mem. Soc. Zool. Fr. p. 718.

Ferussacia (Risso) virginea n. Sevilla; Westerlund Nachr.-Bl. p. 195; —

extrema n. Marocco; id. Spic. I p. 43; — stenophya n. Harraschmündung; id. p. 43; — bourlieri n. Ancey mss.; Boghari, Algerien; id. p. 43.

Hohenwarthia (Bgt.) disparata n. Barcelona; Westerlund Spic. I p. 19.

Cryptazeca (de Fol. et Ber.) monodonta var. hyalina n. und var. cylindrica n. Pyrenäen; de Folin Natural. p. 264. — Das Thier hat eine Fussdrüse, ist, also, wie Lowea, von Cionella zu trennen.

Pupidae.

Pupa (Drp.). — (Torquilla) domicella n. Lourdes; Westerlund Spic. I p. 36. — (T.) hetaera n. Ostpyrenäen; id. p. 36; — (T.) occidentalis n. Gave de Pau, Pyrenäen; id. p. 37; — (T.) migma n. Ostpyrenäen; id. p. 37; — (T.) appeliusi n. Dalmatien; id. p. 37; — (T.) refuga n. Sevilla; Westerlund Nachr. Bl. p. 192; — homala n. Mte. Gallo, Palermo; id. p. 192; — (T.) frumentum v. cylindracea f. primula n. Trencsin, Oberungarn; id. p. 193; — (T.) retracta n. Genist des Guadalquivir bei Sevilla; id. p. 194; — (Pupilla) honesta n. Italien; id. p. 194; — acanthinula n. Oahu; Ancey Mem. Soc. Zool. p. 709; — lyonsiana n. ibid., id. p. 713; — magdalenae n, ibid., id. p. 716; — turtoni n. St. Helena; Smith Pr. Z. S. p 268 t. 22 f. 20; — obliquecostulata n. ibid, id. p. 268 t. 22 f. 21; — (Leucochila) minuta n. Galapagos; Reibisch p. 27; — (Leuc.) clausa n. ibid. id. p. 27.

Tomigerus? (Spix) perexilis n. St. Helena; Smith Pr. Z. S. p. 267 t. 22 f. 19.

Clausiliidae.

Clausilia (Drp.) — (Papillifera) chelidromia var. giurica n. Giura, N. Sporaden; Böttger Nachr. Bl. p. 61. — (Albin.) cristatella v. cristifera n. ibid., id. p. 61. — (Alb.) broemmei n. Chelmos; id. p. 74; — (Delima) itala v. phaeaca n. Korfu; Westerlund Nachr. Bl. p. 197; — (Alopia) deubeli n. Kimakowitz mss. Kronstadt, Siebenbürgen; Westerlund Spic. I p. 38; — (Del.) calabacensis n. Kalambaka, Griechenland; id. p. 39; — (Albin.) strigata v. centralis n. Asomato, Kreta; id. p. 39; var acutirostra n., ibid. id. p. 40; — (Alb.) virginea v. leucoderma n., Prevali-Schlucht, Kreta; id. p. 40. — (Alb.) troglodytes v. interpres n., Anapolis, Kreta; id. p. 40; — (Alb.) tenuicostata v. mitis n. und v. omalica n., Sphakia, Kreta; id p. 40. — (Alb.) milleri v. delosina n., Delos; id. p. 40; — (Alb.) coerulea v. antiparia n. Antiparos, v. myconia n. Mykonos; id. p. 41; — (Alb.) drakakisi v. devia n., Kreta, id. p. 41; — (Cristat.) calopleura n. (Let. mss.), Libanon; id. p. 41. — (Cusmicia) vestigans n., Krainer Alpen; id. p. 41; — (Cusm.) pumila v. tergestina n. Triest, id. p. 42; — (Sicil.) confinata v. merens n. und v. commeata n., Sicilien; id. p. 47; — (Sicil.) calcarae v. nodosa n. Palermo; id. p. 47; — (Phaedusa) massiei n. Luang Prabang, Laos; Morlet J. de C. p. 83 t. 7 f. 3; — (Ph.) paviei n. Muong Lai ibid., id. p. 319 t. 7 f. 1; — (Ph.) dautzenbergi n. Kham Kaute, ibid., id. p. 320 t. 7 f. 2; — familiaris n. (= bidens var.) Palermo; Monterosato Atti R. Acad. Scienz (3) II p. 6; — (Lopedusaria) nodulosa n. Jsola di Lampione bei Lopedusa; id.

Einen Schlüssel zur Bestimmung der Gruppe Siciliaria giebt Westerlund Spicil. II p. 48. —

Pistillum n. subsect. Albinariae für Alb. broemmei, zwischen Graja und Laconica zu stellen; Böttger Nachr. Bl. p. 65. —

Nenia (Ad.) orbignyi n. Bolivia; Ancey Brit. Nat. und J. of C. p. 94 fig.; — gomezi n. Columbia; Sowerby Pr. Z. S. p. 298 t. 23 f. 1—4.

Cylindrellidae.

Holospira (Mrts.). — Crosse et Fischer geben den Katalog der Gattung, 16 sp. — Zum erstenmal oder in Varietäten werden auf Taf. 5 abgebildet pfeifferi Mke. fig. 7; — remondi Gabb. fig. 8; — teres Mke. var. fig 9; — pilocerei Pfr. fig. 3; — tryoni Pfr. fig. 5; — gealei H. Ad. fig. 2; — elizabethae Plsbr. fig. 6; — coahuilensis Binney fig. 1. —

Succineidae.

Succinea (Drp.) decussata (Brachyspira) n. Tenimber Ins.; Möllendorff Nachr. Bl. p. 99; — wolfi n. Galapagos; Reibisch p. 28.

Achatinellidae.

Amastra (Ad.) frosti n. Oahu; Ancey Mem. Soc. zool. Fr. V p. 719; — Carelia (Ad.) sinclairi n. Kauai; Ancey ibid. p. 720.
Auriculella (Pfr.) sinistra n. Oahu; Ancey ibid. p. 721.

Vaginulidae.

Atopos (Srth.). Über die systematische Stellung der Gattung vgl. Jhering und Simroth Nachr. Bl.

Oncidiidae.

Plate stellt diese Familie ziemlich nahe an den Ausgangspunkt der Pulmonaten und glaubt von ihnen sowohl die Basommatophoren als die Stylommatophoren ableiten zu können. Er unterscheidet fünf Gattungen, Oncidium, Oncis, Oncidina, Oncidiella und Peronella n.; die neuen Arten werden vorläufig nur genannt.

B. Basommatophora.

a. Geophila.

Auriculidae.

Alexia (Leach) armoricana n. atlantische Küste von Frankreich; Locard Echange VII p. 132. —

Carychium (Müll.) exiguum v. mexicanum n. Pilsbry Nautilus V p. 77, Mexiko; (id. Pr. U. St. Nat. Mus. t. 14 f. 7—9.) — var. jamaicensis n. id. p. 315 t. 14 f. 15, 16; var. exile n. und var. occidentalis n. id. Nautilus IV p. 109.

b. Aquatilia.

Physidae.

Physa (Drp.) osculans var. patzcuarensis n., Patzcuara, Mexiko; Pilsbry Nautilus V p. 9; id. Pr. U. St. Nat. Mus. t. 15 f. 5; — trigona n. Victoria Nyanza; Martens Sitz. Ber. Ges. nat. Fr. Berlin p. 17; — (Bulinus) clathrata n. Sevilla; Westerlund Nachr. Bl. p. 197. —

Limnaeidae.

Ancylus (Guett.) obliquus n. Jowa; Shimek Bull. Lab. Jowa I p. 214. —

Lymnaea (Drp.) nyansae n. Victoria Nyanza; Martens Sitz. Ber. Ges. naturfr. F. Berlin p. 16; — limosina n, conglobata n., putriformis n., laeta n., oppressa n., sämmtlich aus Frankreich; Locard Echange VIII p. 18; — strangulata n. ibid., id. p. 78; — opisthostoma Bgt. mss. und legerica Bgt. mss., ibid. p. 101; — peregra v. ovaliformis n., England: Cockerell J. of Conch. VI p. 380. —

Planorbis (Guétt.) victoriae n. Victoria Nyanza; Smith Ann. Mag. (6) X p. 383.

Segmentina (Flmg.) emicans n. Südafrika; Melvill et Ponsonby p. 241.

V. Lamellibranchiata.

Anatinidae.

Ectorisma (n. gen.) granulata n. Südaustralien; Tate Trans. R. S. South-Australia XV p. 127. — Die Gattung zunächst mit Pholadomya verwandt.

Chamidae.

Chama (L.) nicolloni n. Westküste von Frankreich; Dautzenberg Bull. Soc. Ouest Fr. II p. 132.

Veneridae.

Cytherea (Lam.) nitidula n., Westküste von Frankreich; Locard Echange VII p 69.

Meroë (Schum.) ovalis n. Port Elizabeth; Sowerby p. 59 t. 3 f. 69.

Sphaeriidae.

Sphaerium (Scop.) nyanzae n. Victoria Nyanza; Smith Ann. Mag. N. H. (6) X p. 383. —

Petricolidae.

Petricola (Lam.) ponsonbyi n. Port Elizabeth; Sowerby p. 61 t. 3 f. 68.

Corbiculidae.

Corbicula (Mühlf.) trajecta n. nov. für C. tongkingensis Cless.; Fischer, Bull. Soc. Autun IV, p. 240.

Donacidae.

Donax (L.) bipartitus n. Port Elizabeth; Sowerby, p. 58. t. 3, f. 74.

Mactridae.

Mactra (L.) capensis n. Port Elizabeth; Sowerby, p. 55, t. 3, f. 68.

Tellinidae.

Tellina (L.) crawfordi (Macoma) n. Port Elizabeth, Sowerby, p. 57, t. 3, f. 71; — rousi n. ibid., id. p. 57, t. 3, f. 70.

Syndosmya (Recl.) schneideri n. Böttger mss., Borkum; Schneider, Nachr. Bl., p. 116 (= tenuis Mtg. fide) Böttger, ibid. p. 204.

Tellimyidae.

Mysella (Gray) ovalis n. Süd-Australien; Tate, Transact. R. S. South Australia, p. 128.

Tellimya (Brown) producta n. St. Helena; Smith, p. 130, t. 12, f. 2; — simillima n. ibid., id. p. 131, t. 12, f. 1.

Lucinidae.

Lucina (Brug.) perobliqua n. Süd-Australien; Tate, Trans. R. S. South Australia XV, p. 128; — paupera n. ibid., id. p. 129.

Felania (Recl.) subradiata n. Port Elizabeth; Sowerby, p. 62, t. 3, f. 73.

Carditidae.

Cardita (Lam.) elata n. Port Elizabeth; Sowerby, p. 63, t. 3, f. 67; — gemmulifera n. Süd-Australien; Tate, Trans. R. S. South Australia XV, p. 130.

Carditella (Ad.) rugosa n. Port Elizabeth; Sowerby, p. 63, t. 3, f. 65.

Neocardia (n. gen.) für N. angulata n., Port Elizabeth; Sowerby, p. 63, t. 3, f. 66.

Nuculidae.

Nucula (Lam.) fultoni (Acila) n. Gangesmündung; Smith; J. of C., p. 121. Die 5 sp. der Untergattung Acila werden aufgezählt.

Dreissenidae.

Dreissensia (van Ben.) massiei n. Laos, Mekonggebiet; Morlet, J. de Conch., p. 85, 329, t. 6, f. 5.

Najadea.

Ihering spaltet diese Familie nach der Gestalt ihrer Larven in zwei, Unionidae mit einer als Glochidium bezeichneten Larve, und Mutelidae ohne solche. Anodonta gehört zu den Unionidae, aber die sogenannten Anodonten aus Südamerika sind keine Angehörigen dieser Gattung, sondern sie müssen als Genus Glabaris zu den Mutelidae gestellt werden.

Unionidae.

Unio (Retz.) subluridus n. Florida; Simpson, p. 432, t. 73, f. 3, 4; — acuminatus H. Ad. Ukerewe, zuerst abgebildet bei Smith, Ann. Mag. (6) X, t. 12, f. 12; bakeri, ibid f. 11, lourdeli Bgt., ibid. f. 13—15; — dugasteli n. Mekong in Laos; Morlet, J. de C., p. 86; — serradella n. Philippinen; Drouët, ibid., p. 86; — helenae n. Korfu, id. ibid. p. 87; — thiesseae n. Spercheios, Phthiotis;

id. p. 88; — clessini n. Donau bei Lauingen und Günzburg; id. p. 89; — osceri n. Florida; Wright, p. 124; — lugens n. Borneo; Drouët et Chaper; p. 147, t. 5, f. 1—3; — saccellus n. ibid., id. p. 148, t. 5, f. 4—6; — radulosus n. ibid., iid. p. 150, t. 5, f. 10—12; — ligulatus n. ibid., iid. p. 149, t. 5, f. 7—9; — trompi n. ibid., iid. p. 153, t. 6, f. 8—10; — fulvaster n. ibid., iid. p. 154, t. 6, f. 11—13; — calderoni var. salvadori n. Sevilla; Westerlund, Nachr. Bl., p. 201; — hispanus var. sphenoides n. ibid., id. p. 201; — usumasintae n. Peten, Guatemala; Crosse et Fischer, J. de C., p. 294; — yzabalensis n. Yzabalsee. Guatemala; iid. p. 294.

Simpson zieht folgende nordamerikanische Najadeen als Synonyme oder Varietäten zu den beigesetzten Arten: kleinianus Lea zu intricatus Conr.; — moussonianus Lea und vestitus Lea zu forbesianus Lea; — buxeus Lea und anthonyi Lea zu pusillus Lea; — exiguus Lea, nigrinus Lea dorei Wright, simpsoni Wright, dalli Wright, orcuti Wright zu jayanus Lea; — fryanus Wright zu coruscus Gld.; — tetricus Lea zu tortivus Lea; — nolani Wright zu obnubilus Lea; — blandingianus Lea, paludicolus Gld., jewetti Lea, rivicolus Conr., websteri Wright zu obesus Lea; — cacao Lea zu succissus Lea; — floridensis Lea zu anodontoides Lea; — Anodonta dunlapiana Lea zu cooperiana Lea.

Anodonta (Lam.) graeca n. Kopaissee; Böotien; Drouët, J. de Conch., p. 90; — quelleneci n. ebenda, id. p. 91; — lepida n. ibid., id. p. 92; — lhotellerii n. Herenthals, Belgien; id. p. 93; — chapalensis n. Chapala-See, Prov. Jalisco, Mexiko; Crosse et Fischer, p. 295; — recurvirostris n. Kstr. mss., Kärnthen; Kobelt, Iconogr. sp. 1031; — gallensteini n. ibid., id. sp. 1032.

Pseudodon (Gld,) crassus n. Sarawak, Borneo; Drouët, Mem. soc. Zool. t. 6, f. 1—3 und J. de Conch., p. 93; — aeneolus n. Kapuas, Borneo, id. t. 6, f. 4—7 und J. de Conch., p. 94.

Cristaria (Schum.). — Anatomie und Artenverzeichniss; Ihering, Mal. Bl. XI, p. 1.

Pectinidae.

Pecten (Lam.) crouchi n. Mauritius; Smith, Ann. Mag. N. H. (6) X, p. 255.

Spondylidae.

Spondylus (L.) powellii n. Madeira; Smith, J. of C., VII, p. 70.

III. Biologie, Verwendung etc.

Biologie. Gallenstein hat die Gehäusebildung der Unionen des Wörther Sees in Kärnthen einer eingehenden Untersuchung unterzogen und verwirft die Idee Rossmässler's, dass dieselbe durch den Einfluss des Wellenschlags hervorgebracht werden, ebenso die von Hazay und von Jordan, welche in der Biegung einen Schutz gegen das Fortgeschwemmtwerden zu sehen glauben; er sieht darin vielmehr die Folge der Ansetzung von mit Algen durchwachsenen traubigen Schlammmassen, welche die Athemöffnung zu sperren drohen und das Thier so zwingen, das Hintertheil der Schaale zu verlängern.

Guppy glaubt beobachtet zu haben, dass bei Borus oblongus

jedes Thier entweder nur als Männchen oder nur als Weibchen fungirt und die Weibchen grösser sind als die Männchen; anatomische Bestätigung bleibt abzuwarten.

Caruana hat beobachtet, dass Spondylus gaederopus L. aus den Gewässern von Malta verschwindet.

Sommerville hat Caecilianella acicula massenhaft in römischen Gräbern bei Ventimiglia gefunden.

Nutzen und Schaden. Ueber den Werth der Mollusken als Fischfutter berichtet Adams (Naut. V, p. 127). Der Cat-Fish (Ictaelurus nebulosus) lebt zum grossen Theil von Mollusken, namentlich von Sphaerium-Arten, aber auch von Najadeen und Viviparideu; in einem Fisch wurden 120 Körper und Deckel von Melantho und Vivipara gefunden, sämmtlich ohne Schaale. Der Fisch scheint die Thiere unvermuthet zu erfassen, ehe sie sich ins Gehäuse zurückziehen können.

Ueber die Perlenmuschel der Bahrein-Insel berichtet Galletty; — über eine ächte Perle von ungewöhnlicher Grösse und Färbung Möbius. Die Austern der Nordinsel von Neuseeland rühmt Wakefield.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malacozoologie im Jahre 1891.

Bericht über Anatomie, Physiologie u. Entwicklung der Weichthiere.

Von

Dr. **J. F. Babor** in Prag*).

A. Allgemeine Morphologie und Physiologie.

O. Bütschli. Discussion zum Vortrage L. Plate's „Ueber den Bau und die systematische Stellung der Solenoconchen." Verhandl. der Deutschen zoologischen Gesellschaft, 1. Versammlung.

Die Solenoconchen sind den Lamellibranchien näher verwandt als den Gastropoden (gegen Plate), denn die ursprünglichen Muscheln sollen auch die Radula besessen haben. Die Kopfarme der Cephalopoden sind dem Molluskenfusse nicht homolog (gegen Pelseneer), weil sie sich nicht auf die ventrale Körperseite beschränken.

C. Contejean. „Sur la respiration du Colimaçon." Bullet. de la soc. philomatique de Paris. Sér. 8. tome III.

Das Inspirationscentrum (bei der Weinbergschnecke) liegt in den Cerebralganglien, das Exspirationscentrum in der oberen hinteren Partie der suboesophagealen Ganglienmasse (viscerales Ganglion?), die prohibitorische Function über das letztere Centrum besorgt der Aortennerv.

C. Contejean. „Sur l'épithélium de la face interne du poumon du Colimaçon." Bull. soc. philomat. Paris. Sér. 8 tome III.

Das Lungenhöhlenepithel (der Weinbergschnecke) hat während des Winterschlafes keinen Flimmerbesatz. (?Innere Häutung, wie sie auch sonst, z. B. am Darmepithel, im Winterschlafe vorkommt. Anm. des Referenten).

*) Die Systematik etc. für das Jahr 1891, bearbeitet von W. Kobelt, erschien im vorigen Jahrgang.

L. Cuénot. „Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale. 2ème part. Invertébrés. „Arch. de zool. expér. et génér. Sér. 2 t. IX.

Die Blutkörperchen der Weichthiere sind stets Amoebocyten, welche sich in besonderen lymphatischen Organen entwickeln, und zwar immer durch Vermehrung ihrer fixen Bindegewebeelemente. Solche Lymphdrüsen sind bei *Cephalopoden* die Kiemenherzanhänge, bei *Gastropoden* die Blutdrüse über der Aorta (Opisthobranchia), besondere Drüsen, die von der Hülle der Cerebralganglien hervorsprossen (Doris), eigenthümliche Lymphknoten in der Nähe des Afters und des Nephridiums (Limnaea) oder innerhalb der Kiemenblättchen und in den Vorhofswänden (Prosobranchia), bei *Lamellibranchien* im Bindegewebe der Kiemeninsertion; immer sind es also Blutgefässdrüsen. Die Pericardialdrüse und ähnliche Organe haben mit der Haematogenesis nichts zu thun. — Das Blut ist gewöhnlich bläulich (Cephalopoden, Mehrzahl der Gastropoden und Lamellibranchien) und es rührt dann die Farbe von Haemoglobin (Planorbis, wo aber das Blutplasma, nicht die Zellen, gefärbt ist) oder besonderen Albuminaten (Haemorhodin bei Aplysia und ähnlichen Verbindungen bei Solen und Arca); ausserdem enthält das Blut zuweilen Pigmentkörner, albuminogene Fermente und Reservestoffe.

F. Faggioli. „Del azione deleteria del sangue sui protisti.“ Bull. R. Accad. Med. Genova. Anno 6. und Arch. Ital. Biol. T. 16.

Das Blut einiger See- als auch Binnenweichthiere (Aplysia, Octopus, Helix pomatia, Paludina) wirkt auf Protozoen nicht schädlich ein, was dagegen der Fall ist bei der *Helix cespitum*; den Einfluss soll das Kochsalz bedingen.

L. Frédericq. „Sur la conversation de l'hémocyanine.“ Arch. Zool. expérim. et génér. Sér. 2. T. IX.

Haemocyanin (eine dem Haemoglobin entsprechende Eiweisverbindung, in welcher das Eisen durch das Kupfer ersetzt wird) wirkt antiseptisch.

A. B. Griffiths. „On the Blood of the Invertebrata.“ Proc. R. Soc. Edinburgh. Vol. 18.

Quantitative Analyse der Salze und Gase im Blute der Cephalopoden und Gastropoden. — Stickstoff ist im Blute von Sepia und Octopus nur gelöst, Sauerstoff und Kohlensäure auch in losen Verbindungen (O mit Haemocyanin) vorhanden.

C. Grobben. Discussion zum Vortrage L. Plate's „Ueber den Bau und die systematische Stellung der Solenoconchen.“ Verh. d. Deutsch. zool. Ges. 1. Vers.

Die Scaphopoden sind eine selbständige Weichthierklasse, von welcher sich die Cephalopoden herausentwickelt haben. Die „Fühler“ der Solenoconchen sind den Armen der Cephalopoden homolog und diese sind kein Derivat des Molluskenfusses: das Pedalganglion der letzteren enthält auch cerebrale Elemente (einige Opticusfascikel) und die morphologische Bedeutung der Brachialcentren ist fraglich.

B. Hatschek. Lehrbuch der Zoologie. 3. Lieferung. Jena.

Der Molluskenkörper hat den morphologischen Werth von zwei Annulatensegmenten (Prosoma und Metasoma); ihre Vorfahren waren metamer organisirt, die Gliederung der jetzigen Weichthiere ist durch Reduction vereinfacht.

B. Hatschek. Vorwort zu Blumrich: „Das Integument der Chitonen“ (s. d.).

Die Weichthiere sind in zwei coordinirte Gruppen einzutheilen: a) Aculifera = Amphineura; b) Conchifera = die übrigen.

A. Julien. „Loi de la position des centres nerveux“. C. r. Acad. Paris. T. 112.

Das topographische Verhältniss des Centralnervensystems zu übrigen Organgruppen ist bei den Wirbelthieren und den „Wirbellosen“ im Princip kein verschiedenes, sondern die wichtigsten Nervencentra nehmen zu den Bewegungs- und Sinneswerkzeugen bei Echinodermen, Würmern, Weichthieren und Vertebraten dieselbe morphologische Stellung ein.

A. Lameere. „Prolégomènes de zoogénie“. Bull. scientif. France Belg. T. 23.

Die Weichthiere gehören unter die Würmer im weiteren Sinne des Wortes.

Moynieux de Villepoix. „Sur l'accroissement de la coquille chez l'*Helix aspersa*“. C. r. Acad. Paris. T. 112.

Das Periostracum (unrichtig „Epidermis“[1]) wird als amorphes Excret der in der Mantelrinne befindlichen Drüsenzellen geliefert, wogegen die Kalkschicht von der Manteldrüse, die dicht hinter der Rinne liegt und die Form eines langen Bogens besitzt, ausgeschieden wird; die Farbstoffe des Gehäuses rühren vom Mantelepitel her, welches auch eine organische Kalkverbindung producirt, die mit der Perlmutterschicht der Lamellibranchien vom Verfasser verglichen wird. Bei erwachsenen Thieren atrophirt die Manteldrüse als auch die einzelligen Rinnendrüsen, und die Schalenreparaturen werden nur vom Epithel besorgt.

C. Parona. „L'autotomia e la rigenerazione delle appendici dorsali (Phoenicurus) vella *Tethys leporina*“. Zool. Anz. 14. auch Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. Genova. Vol. 2 (vorläuf. Berichte) und Atti Univers. Genova (definitive Arbeit).

Durch vollständige Beobachtung der Regeneration der Rückenanhänge (im Aquarium) wird ihre morphologische Deutung (keine Parasiten) bestätigt; die Selbstverstümmelung soll eine defensive sein.

P. Pelseneer. „Sul l'épipodium des Mollusques“. Bullet. scientif. de la France et de la Belgique. Tome 23.

Die pedale Natur des Epipodiums, welche von anderen Autoren angezweifelt wurde, wird vertheidigt: das Epipodium, welches kein Mantel-, sondern ein Fussderivat darstellt und demnach dem Mantelrande der Muscheln nicht vergleichbar ist, hat kein selbstständiges Nervencentrum (ebensowenig wie für ein solches z. B. der Mantel-

[1]) Anmerkung des Referenten.

randnerv bei den Muscheln angesehen werden kann); die für Augen gehaltenen Flecke am Epipodium von *Margerita* (eine Trochide) sind einfache Pigmentconcentrationen; die Innervation der Seitenwände (= Fusstheile) bei *Parmophorus* (eine Fissurellide) von Pedalganglien aus bestätigt die Epipodiumdeutung (gegen Boutan, der von den Pedalganglien den Mantel innerviren lässt); die Fusssohlenkrause von *Pectunculus* ist ein wahres Epipodium; die Kiemen von *Chiton* inseriren sich zwischen Mantel und Fuss (in der Mantelfussrinne, welche der Mantelhöhle der übrigen Weichthiere entspricht) und sind daher von den typischen Molluskenkiemen nicht verschieden. — Ausserdem enthält die Arbeit einige Berichtigungen von Angaben anderer Forscher über das Nervensystem der Gastropoden.

L. Roule. „Considérations sur l'embranchement des Trochozoaires." Ann. de Sc. Nat. Zool. Sér. 7. Tome 11.

Die Entwickelung der Leibeshöhle aus dem Mesoderm als wahres Coelom oder als Schizocoel (und auch die Herkunft des mittleren Keimblattes) ist für die Taxonomie belanglos (die Angaben Kowalewsky's über die Entstehung der Enterocoelsäcke bei den Brachiopoden werden angezweifelt). Die „Trochozoen" sind ein einheitliches Phylum und umfassen folgende Klassen: Bryozoa, Brachiopoda, Amphineura (den übrigen Weichthieren gleichwerth), Mollusca, Rotifera, Gephyrea, Chaetopoda, Hirudinea, Archiannellides, Sternaspidea; ihr gemeinschaftliches Merkmal ist die Trochophora-Larve. Die sämmtlichen Gruppen lassen sich in *Monomeria* (Gephyrea, Bryozoa, Brachiopoda, Amphineura, Mollusca) und *Polymeria* (Ringelwürmer) eintheilen. Die Rotiferen stellen die Vorfahren der Mollusken vor und unter diesen sind die Solenoconchen die ursprünglichsten (als selbstständige Unterklasse den übrigen „Mollusken" gegenübergestellt).

W. Schimkewitsch. „Versuch einer Klassification des Thierreiches." Biologisches Centralblatt. Bd. 11.

Ein Résumé zur russischen Arbeit vom Jahre 1890. (Klassification der Thiere für ein russisches Lehrbuch der Zoologie vom Verfasser und N. Polejaeff).

Die Weichthiere gehören zu Bilateria und bilden darunter den Typus „Tetraneura" = „Malacozoa", bei welchen sind „auf Grund der Beobachtungen von Kowalewsky (die Entwicklung des Nervensystems bei Chiton) theoretisch 4 Nervenstämme zu unterscheiden, 2 ventrale und 2 seitliche, wobei die beiden Paare durch Ganglien repräsentirt sind und mit der Supraoesophagealmasse durch Kommissuren verbunden sind." „Bei den *Tetraneura* wird wegen der starken Entwicklung des Mesenchym das Cölom gewöhnlich nur durch die Pericardialhöhle repräsentirt; sie besitzen nur ein Paar von *Metanephridia* (Bojanus'sche Organe oder Nieren), der Embryo dagegen ist durch den Besitz von *Pronephridia* gekennzeichnet."

Anmerkung des Referenten: die Charakterisirung durch das Nervensystem ist durchaus nicht genügend.

J. Thiele. „Die Stammesverwandtschaft der Mollusken. Ein Beitrag zur Phylogenie der Thiere.“ Jenaische Zeitschr. Bd. 25.

Zuerst werden allgemeine Principien phylogenetischer Betrachtungen behandelt und dabei folgende Regeln statuirt: a) die Centralisation der Organe ist kein primitiver Zustand; b) der Hermaphroditismus ist ursprünglicher als Gonochorismus[1]); c) die Verdauungshöhle war ursprünglich eine unregelmässig verzweigte; d) die Flimmerepithelien dienten früher der Locomotion als der später entstandene Muskelapparat.

Die Weichthiere dürfen nicht von Bryozoen abgeleitet werden, sondern haben mit Annulaten gemeinsamen Ursprung; die Trochophora hat sich aus Ctenophoren entwickelt, welche überhaupt die Urmetazoen vorstellen. — Der Fuss der Weichthiere ist der vergrösserte Saugnapf der Podycladen, dessen Klebdrüsen dem Byssusorgan der Lamellibranchien entsprechen, die vordere Fussdrüse von Proneomenia, Haliotis und Arca ist dagegen der Bauchdrüse von Lopadorhynchus homolog. Der ganze Fuss weist folgende morphologische Elemente auf: a) Propodium = Vorderrand, z. B. bei Natica wohlausgebildet; aus diesem sind die Cephalopodenarme entstanden (auch ihre Innervierung lässt sich auf die reichen Nervenplexus im Vorderfusse zurückführen); b) der Kriechfuss oder die mittlere Partie des Fusses (bei den Kopffüssern durch den Trichter vertreten); c) Parapodien oder Seitenränder („Flügel“ der sog. Pteropoden und überhaupt der Hinterkiemer); das Epipodium ist (gegen Pelseneer) kein Fussbestandtheil. — Die Cuticula der Rückenfläche wurde zur Schale, die für Muskelinsertionen erforderlich war; nach der Cuticularisirung des Integumentes übernahmen 2 adanal liegende Tastorgane die Function des Athmens und wurden zu den Kiemen; auch das Herz war ursprünglich paarig und erst durch Verwachsung kam die Durchbohrung der Herzkammer vom Enddarm zu Stande. — Das Pericard ist ein Derivat der paarigen Geschlechtshöhle; die Ausführgänge der Genitalien wandelten sich zu Excretionsorganen um und die definitiven Geschlechtsausführungsgänge sind neugebildet.

A. Villot. „La classification zoologique dans l'état actuel de la science.“ Revue biolog. Lille. 3. année.

Der Typus der Mollusken wird in folgende Klassen und Ordnungen getheilt: a) Cephalopoda: Dibranchiata, Tetrabranchiata, Foraminifera; b) Cephalophora: Gastropoda, Heteropoda, Pteropoda, Scaphopoda; c) Acephala: Lamellibranchiata, Brachiopoda; d) Molluscoidea; Tunicata, Bryozoa (darunter die Vorticelliden).

C. Zelinka. „Studien über Räderthiere. 3.“ Z. f. w. Z. Bd. 53.

Die Rotiferen sind tiefer organisirt als die Weichthierlarven, aber mit diesen nahe verwandt.

---

[1]) Der Satz b) scheint dem Ref. im Widerspruch zu sein zum Satz a).

B. Bionomie und Parasiten.

C. W. S. Aurivillius. „Ueber Symbiose als Grund accessorischer Bildungen bei marinen Gastropodengehäusen.“ Svenska Akad. Handl. Stockholm. Bd. 24.

Schalen von *Natica* (ähnliches kommt auch auf Nassen u. a. vor) werden von Paguriden bewohnt, welche mit Hydroiden (Hydractinia und Podocoryne) und Aktinien (Adamsia) oder Schwämmen (Suberites) symbiotisch leben; die Hydroiden sollen den Krebs von kleinen Eindringlingen warnen (besonders modificirte Geschlechtspolypen), wofür sie festen Sitz bekommen, indem sie einen complicirt gebauten Ueberzug über die Schale der Schnecken unter Mitwirkung des Krebses bilden, denn dieser scheidet dazu den nöthigen Kalk aus. Die Gehäuse werden dadurch wesentlich entstellt und bedeutend vergrössert, was auch an fossilen Formen beobachtet wurde.

M. Braun. Ueber die „freischwimmenden Sporocysten.“ Zool. Anz. 14. Jhg.

Die scheinbar „freischwimmenden“ Sporocysten (Leuckart) in *Limnaea palustris var. corvus* sind bloss enorm entwickelte Cercarien.

A. Certes. „Sur le *Trypanosoma Balbianii*.“ Bull. Soc. Zool. France. T. 6.

Der genannte Flagellat lebt in *Tapes* und *Austern* im Krystallstiel, nach dessen Verbrauch er auch vermisst wird.

T. D. A. Cockerell. „Abnormal specimens of *Clausilia rugosa* Dr.“ Proc. Z. Soc. London.

Zwei Mündungen; durch angebliche Ansiedelung von Algen defect geformte Gehäuse.

W. A. Gain. „Notes on the food of some of the British Molluscs.“ Journ. of Conchol. Leeds. Vol. 6.

Eine Zusammenstellung von Pflanzen, welche den Pulmonaten zur Nahrung dienen.

J. Gogorza. „Influencia del agua dulce en los animales marinos.“ Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 20.

Die schädliche Einwirkung des süssen Wassers beruht in der Hydratation der Gewebe; die beschalten Weichthiere sind den nackten gegenüber mehr widerstandsfähig (*Tapes* erträgt das Süsswasser gut).

Huet. „Une nouvelle Cercaire (C. pectinata) chez *Donax anatinum*.“ Journ. de l'Anat. et Physiol. 27. année.

Von der neuen Cercarie sind 4 Entwickelungsstadien beobachtet worden (darunter erheischt die knospenartig heranwachsende Schwanzanlage und der paarige Excretionsapparat einige Beachtung); der Parasit, welcher ungemein beweglich ist, fristet im entwickelten Zustande sein Leben in verschiedenen Seevögeln, die sich bekanntlich mit Donax ernähren.

G. Pfeffer. „Ueber den Ursprung und die gegenwärtigen Beziehungen der Faunen des Meeres und des süssen Wassers.“ Verh. d. Ges. Deutsch. Naturforscher u. Aerzte. 63. Versamml.

Die *Cranchiiden* und ähnliche Cephalopoden sind ihrer Körperform nach geschlechtsreife Larven (man erkennt nach dem schmalen Gladius den Jugendzustand); wahrscheinlich sind es Larven von litoralen Arten, welche die pelagische Lebensweise beibehalten haben. Dasselbe gilt von Heteropoden und sog. Pteropoden.

L. Pfeiffer. „Die Protozoen als Krankheitserreger.“ 2. Aufl. Jena.

Die Beborstung der Nierenzellen von Helix soll von parasitären Gregarinen (Gattung *Klossia*) verursacht werden.

H. Simroth. „Ueber die Nahrung der Landthiere.“ Verhandl. d. Deutsch. Zoolog. Ges. 1. Versamml.

H. Simroth. „Ueber die Entstehung der Landthiere.“ Leipzig.

Referate unter einzelnen Klassen (z. B. Gastropoda) nachzusehen.

T. Whitelegge. On the Organism discolouring the waters of Port Jackson.“ Record of the Australian Museum. Vol. I, und T. Whitelegge: „On the recent Discoloration of the waters of Port Jackson.“ Record of the Australian Museum. Vol. I.

Einige Muscheln werden von massenhaft vorkommender Peridinee *Glenodinium rubrum* erstickt und führen dann durch die Zersetzungsprodukte die Vernichtung von anderen Weichthieren (auch Würmern und Stachelhäutern) herbei.

M. Wolters. „Die Conjugation und Sporenbildung bei Gregarinen.“ Archiv für mikrosk. Anat. Bd. 37.

Die mit beschädigten Gehäusen behafteten Schnecken (Helix) werden von parasitischen Gregarinen mehr heimgesucht als die gesunden. Die Beborstung der Nierenzellen hängt mit Gregarinen in keinem Zusammenhang.

C. Verwendung.

S. Jourdain. „Note sur l'intoxication par les Moules.“ C. r. Acad. Paris. T. 112.

Das Mytilotoxin (Methylbetain) ist in Mytilus (und ähnliche Toxine in anderen Muscheln, auch der Auster) immer vorhanden, seine Menge wird durch stehendes Wasser u. ä. vermehrt.

Anonymus: „Poisoning by Mussels.“ Nature. Vol. 45.

In Feuerland sind die Muscheln (nach Angaben von Seeger) beim Vollmond minder, gegen Neumond mehr giftig (Absterbensperiode).

H. de Lacaze-Duthiers. „Sur une essai d'ostréiculture dans le vivier d'expériences du laboratoire de Roscoff.“ C. r. Acad. Paris. t. 112 und Arch. zool. expér. et génér. Sér. 2. t. 9.: „Les laboratoires maritimes de Roscoff et de Banyuls en 1891.“

In einem Jahre wachsen die jungen Austern zur Länge von 6,5 cm an. Die zweite Arbeit enthält Angaben über die Conservirung und Lebensweise von einigen Weichthieren darunter die interessanten Solenogastres (s. D.) von Banyuls.

J. R. Philpots. „Oysters and all about them.“ London and Leicester. 2 Bände.

Ausführliche Monographie der Austernzucht.

D. Specieller Theil.

I. Cephalopoda.

A. Appellöf. „Teuthologische Beiträge. No. 2. *Chaunotheuthis* n. g. Oegopsidarum.“ Bergens Museums Aaarber. f. 1890. S. 1—29. Tf. I—IV. (Chaunoteuthis mollis n. g. n. sp.)

Aeusserlich der Gattung *Onychoteuthis* Licht. am ähnlichsten; auffallend ist die ausserordentlich weiche und schlaffe Beschaffenheit des Körperintegumentes, sowie die innerliche Pigmentirung verschiedener Körpertheile (der Saugnäpfe, der Ventralseite der Arme, der Innenfläche des Mantels, der Leber u. a. Eingeweide). Die Anatomie entspricht den für die Oegopsiden im Allgemeinen giltigen Verhältnissen mit nächstem Anschluss an die Gattung *Onychoteuthis* (bemerkenswerther Gehirnanhang von unbekannter Funktion), nur die strahlenförmige Anordnung der Verbindungslamellen der drüsigen Platten in den Nidamentaldrüsen entspricht mehr den Myopsiden.[1])

In allen wichtigen morphologischen Merkmalen stimmt die neue Gattung mit Onychoteuthis überein, ihr eigenartigster Charakter ist eine auffallende Weichheit des weiten schlaffen Mantels; wiederholt wurde auch innerliche Pigmentirung constatirt. — Die kleinen Arme sind verkümmert. Zwischen den Cerebralganglien ein eigenthümlicher zweigetheilter Fortsatz von unbekannter Bedeutung und Funktion. Die Visceralnerven spalten sich in zwei Aeste, von denen die medialen in der Gegend der Harnorgane eine Kreuzung eingehen. Die Commissuren der Brachialganglien sind in zwei Stämme gespalten, die zu den Ganglien in der Weise hinzutreten, dass sie immer abwechselnd ein benachbartes Ganglion auslassen (das wird von der nächsten Commissur in Verbindung gesetzt) und zum nächstfolgenden ziehen. Zwei Paare Speicheldrüsen, das Verrill'sche Organ mächtig entwickelt, keine Milz vorhanden. Die Circulationsorgane und Geschlechtswerkzeuge grösstentheils nach dem Oegopsidentypus gebaut, nur die Nidamentaldrüsen besitzen eine für die Myopsiden typische Anordnung ihrer inneren Falten (d. i. radiale Verbindungsblätter zwischen den Hauptlamellen). — Der Grenacher'sche Embryo könnte zu Chaunoteuthis passen; Loligopsis ist eine selbständige Gattung gegen Chiroteuthis.

R. Blanchard. „Apropos des chromatophores des Céphalopodes.“ C. r. t. CXIII. S. 565/6.

Die Chromatophoren besitzen eigene Nerven und unterliegen dem Willen der Thiere: die „Radialfasern“ sind nicht muskulös und gehören nicht zu den Chromatophoren, sondern sie sind Bindegewebsfibrillen.

A. P. Brown. „On the young of Baculites compressus Say.“ Proc. Acad. Mt. Sc. Philadelphia. S. 159/60 mit 6 Fig.

---

[1]) Wahrscheinlich liegt in dieser „neuen“ Gattung nur eine Onychoteuthis mit histologisch verändertem Integumente vor. Anm. d. Ref.

Das Junge von *Baculites* besitzt spiralig aufgerollten Embryonalantheil des Gehäuses; stammt also Baculites demnach von schneckenartigen Formen ab und ist erst secundär gradlinig geworden, die Baculiten sind also keine Vorfahren der Ammoniten, sondern eher ihre Nachkommen.

C. B. Brühl. „Cephalopoden-Anatomie. 1.“ Wien. 8 Tf.

Fortsetzung seiner „Zootomie“, compilatorischer Art.

G. Cattaneo. „Gli amebociti dei Cefalopodi. Com. prevent.“ Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. Genova. Vol. II. Résumé in den Arch. Ital. de Biol. T. XV S. 409—417.

Descriptive Darstellung der Blutkörperchen von gewöhnlichen Cephalopoden (rundlich bei *Sepia*, oval bei *Octopus*, veränderlich bei *Eledone*, von dichter Beschaffenheit bei *Sepia* und *Eledone*, zerfliessend und verschmelzend bei *Octopus*). Die Blutkörperchen der Kopffüsser haben eine mehr beständigere Form und bilden wenige Pseudopodien, als bei anderen Weichthieren und verschmelzen nicht leicht miteinander.

W. E. Hoyle. „Note on a british cephalopod, *Illex eblanae* Ball.“ Journ. of the Marine Biology Association in London. Vol. II S, 189—92, 3 figg.

Bei der Hectocotylisirung verliert der rechte Arm seine Saugnäpfe (nur in der Mitte bleiben 2 bestehen), deren Stelle zahnartige Auswüchse zweierlei Form einnehmen; der linke Arm behält auf der Oberseite typische Saugnäpfe (am rechten durch kegelförmige Knoten vertreten).

L. Joubin. „Sur le dévéloppement des Chromatophores des Cephalopodes octopodes.“ C. r. Tome 112. S. 58—60. Englisch in Ann. and Mgz. of Nt. Hist. (6.) Vol. VIII. S. 111/2.

Bei *Argonauta* und *Octopus* entwickeln sich die Chromatophoren von Ectodermeinstülpungen aus, trennen sich später von diesen los und werden von Bindegewebezellen mesenchymatöser Herkunft umsponnen; diese liefern die contractilen Fasern, welche aber später die Fähigkeit der Contractilität einbüssen. An den eigentlichen Farbenzellen differencirt sich eine dichtere innere Schicht und eine dünnere ectoplasmatische Zone. Die Innervirung der Chromatophoren geschieht per contiguitatem mittelst eines kleinen Endkolbens der Nervenfibrillen.

C. Phisalix. „Sur la nature du mouvement des chromatophores des Céphalopodes.“ C. r. Tome 113 S. 510—512.

Die „radiären Fasern“ der Chromatophoren sind Muskelfibrillen und anatomisch contractil[1]) und werden von den Mantelnerven und den Optici beherrscht; die Mantelnerven zeigen dabei (die auch früher schon auf anatomischem Wege bewiesenene) Faserkreuzung.

Die Chromatophoren selbst besitzen nur eine passive Elasticität. Der Farbenwechsel ist entweder activer oder reflexorischer oder

[1]) Nach Joubin und auch Blanchard (s. o.) sind die „radiären Fasern“ nur vorübergehend im embryonalen Zustand contractil. Anm. d. Ref.

automatischer Natur; selbst nach dem Tode kommt eine besondere Art des Spieles zu Stande. Das nervöse Centrum für die Chromatophoren befindet sich in der Mitte der Unterschlundmasse; die vermittelnden Nerven sind die Optici und die Mantelnerven (diese immer der gekreuzten Seite).

C. Pictet. „Recherches sur la spermatogénèse chez quelques invertébrés de la Méditerranée.“ Mitth. der zoolog. Station in Neapel Bd. X. S. 75—152, Tf. 8—10 (s. auch die Pteropoden).

Die Spermatocyten theilen sich bis zu einer gewissen Grösse indirect, dann zeugen sie durch amitotische Theilung die Spermatiden. Der Kern des Spermatozoons wird stäbchenförmig, sein Nuclein condensirt sich (nach einer vorübergehenden diffusen Auflösung im Kernsaft) in der Mitte des Köpfchens; das Zwischenstück bilden zwei durch die zarte Kernmembran durchtretende karyoplasmatische Körnchen, der Schwanz entsteht vom Cytoplasma aus; der Nebenkern ist auch cytoplasmatischen Ursprungs und verschwindet später vollständig (s. auch Gastrop.).

H. J. Posselt. „*Todarodes sagittatus* (Lam.) Steenstr. En anatomisk Studie. Med Bemärkninger om Slägtskabforholdet mellem Ommatostreph familiens Genera.“ Videns. Meddel. Nat. For. in Kjøbenhavn. (3.) II. Jgg., S. 301—359, Tf. 8, 9 Figg., 18 im Text.

Anatomische und bionomische Beschreibung. Das unpaare untere Buccalganglion entsendet seitlich paarige motorische Zungennerven und in der Mitte einen unpaaren Verbindungsnerven nach hinten zum ganglion gastricum; die Musculatur der Mundhaut bezieht ihre Nerven von den Armganglien; vom hinteren Unterschlundganglion gehen zwei mächtige Nervenstämme nach unten aus, welche durch eine gangliöse Commissur verbunden werden. Auch die Genitalien sind von denen der Gattung *Illex Stp.* verschieden (zickzackschlauchförmiger Eileiter, die Oviductdrüsen liegen oberhalb der Kiemengefässe u. ä.), so das *Todarodes* ein Mitglied der gemeinen *Ommastrephini* vorstellt, sogegen *Illex* zur besonderen Subfamilie (*Illicinae*) erhoben wird. Die Körperhöhle in der Umgebung des Mundes ist in 5 Zellen zertheilt, die Mundmembran wird von den Armganglien aus innerviert. Das Rectum und der Spiraldarm ist mit zwei Längsfalten der Schleimhaut verschaffen. Das hintere Paar der Unterschlundganglien besitzt eine zellenhältige Commissur; die Buccalganglien entsenden je einen Nerven zum Magenganglion, dessen Verlauf der Speiseröhre angeschmiegt ist. — Die Familie der Ommatostrephidae zerfällt in zwei Gruppen (Illicinae und Ommatostrephinae), zwischen denen die Gattung *Todaropsis* vermittelt.

B. Rawitz. „Ueber Pigmentverschiebungen im Cephalopodenauge unter dem Einfluss der Dunkelheit.“ Z. A. S. 157/8.

Die Dunkelheit verursacht eine Ansammlung des Retinalpigmentes in den basalen Partien der Pigmentzone der Netzhautzellen.

S. Watasé. „Studies on Cephalopods. 1. Cleavage of the Ovum.“ Journ. of Morphology. Boston. Vol. IV. S. 247—302 Tf. IX—XII 19 Textfig.

Zuerst eine Anleitung zum Studium der künstlichen Befruchtung bei *Loligo pealii*. Vordere Zellen furchen sich in einem schnelleren Tempo als die hinteren, oft bestehen auch in einzelnen Quadranten derselben Seite im Furchungsrhytmus Zeitdiscordanzen. Die reifen Eier sind bereits morphologisch orientirt. Die Kernmembran soll während der Mitose erhalten bleiben. Die Tochtercentrosomen sollen eine Theilungspindel besitzen.

S. Watasé. „On caryokinesis.“ Biolog. Lectures. Boston. Vol. I. S. 168—187.

Genaue Angaben über den Theilungsrhytmus der künstlich befruchteten Eier von Loligo Pealii. Das reife Ei lässt schon eine praedestinirte Orientierung für den Aufbau des Embryo erkennen. Bei der Spindelentstehung bleibt die Kernmembran erhalten und die archoplasmatischen Fasern der Spindel treten durch dieselbe hindurch. Auch die Theilung der Centrosomen weist eine besondere Spindelbildung auf.

P. A. Zacharidès. „Note sur quelques tissus de nature conjonctive apèrs l'action de la potasse.“ C. r. Soc. biol. Paris. Sér. 9. Tome. III. S. 453—455.

Die Knorpelzellen von *Octopus* sind geradlinig gereiht und besitzen kurze plumpe Fortsätze; bei *Loligo* sind dieselben schaarweise gruppirt und nur die Aussenseite dieser Haufen ist mit langen Anastomosen versehen.

II. Scaphopoda.

L. Plate. „Ueber das Herz der Dentalien.“ Z. A. S. 78—80. Englisch in Ann. and. Mgz. of Nt. Hist. (6.) Vol. 7. S. 466/7.

Derselbe. „Ueber den Bau und die systematische Stellung der Solenoconchen.“ Verh. d. D. zoolog. Ges. 1. Versamml. S. 60—66. Discussion dazu von O. Bütschli, C. Grobben und R. Leuckart.

Derselbe. „Ueber einige Organisationsverhältnisse der Dentalien.“ Sb.-Ges. Naturw. Marburg. S. 26—29.

Dentalium besitzt ein Herz in Form einer dorsalen Ausstülpung des muskulösen Herzbeutels, welcher auf der ventralen Seite unterhalb des Magens liegt. Die Pleuralganglien und die adanalen sympathischen Ganglien sind vorhanden (von H. Fol geleugnet). In den Tentakeln befinden sich einzellige Drüsen und isolirte Ganglienzellen [1]), welche Fol irrthümlich für Drüsen ansah. Die zwei schlauchförmigen Drüsen der Speiseröhre sind physiologisch der Leber gleichzusetzen [2]). Der Ringwulst des Fusses ist dem Epipodium

[1]) von Bütschli angezweifelt, von Leuckart mit ähnlichen Gebilden bei Trematoden verglichen.

[2]) Diese Divertikel stellen vielmehr oesophageale Speicheldrüsen vor, während die Buccaltaschen (= drüsige Ausstülpungen der Buccalmasse) dem ersten Speicheldrüsenpaare der Weichthiere (= pharyngeale Speicheldrüsen) gleichzusetzen sind, zunächst sind die letzteren den Backentaschen der Nuculiden, Placophoren, Aspidobranchien und Nautiliden homolog. Anm. d. Ref.

nicht homolog. Wasseraufnahme in das Blutgefässsystem existirt (und geschieht durch adanale Wasserporen). Die vordere der zwei ventralen Buccalcommissuren besorgt das Subradularorgan mit zwei Nerven, die hintere schwillt in ihrer Mitte zu einem Paar Ganglien an (aber im Ganzen 8 Buccalganglien, die kleinen Endganglien der Subradularnerven mitgerechnet). Der Fuss der Solenopoden (Siphonodentalium, Siphonentalis, Cadulus) inserirt mehr caudalwärts als bei den Dentaliiden. Die Mitteldarmdrüse (= „Leber") ist paarig. Die Geschlechtswerkzeuge liegen grösstentheils in der Mantelwand verborgen. Die Solenoconchen sind unter den Weichthieren am nächsten mit den Gastropoden verwandt, indem die Körperretractoren den Spindelmuskeln und die Tentakel den Fühlern entsprechen. Grobben hält die Scaphopoden für eine selbständige Molluskenklasse, von welcher sich die Cephalopoden ableiten lassen, Bütschli hält dieselben für näher verwandt mit Lamellibranchiaten als mit den Gastropoden, Leuckart stellt sich zwischen diese beiden.

III. Lamellibranchiata.

F. Blochmann. „Eine freischwimmende Muschellarve im Süsswasser." Biol. Centralbl. 12. Jgg. S. 476—478.

Junge Larven von *Dreissensia polymorpha* Pall (s. a. Korschelt).

G. Boehm. „*Megalodon*, *Pachyerisma* und *Diceras*." Ber. Nat. Ges. Freiburg. Bd. VI. S. 33—56. 9 Textfig.

Die Gattung *Cardium* ist durch Convergenz entstanden, also hat keinen einheitlichen Ursprung und wird daher in mehrere Gattungen getheilt. *Megalodon pumilus* wird als eigene Gattung (*Protodiceras* pumilum) beschrieben und als symmetrische Urdiceratide angesehen.

Ph. François. „Choses de Nouméa. 1. Sur la circulation des Arches." Arch. zool. expér. génér. (2.) Tome IX. S. 229—231.

Das Herz von *Arca* ist nur eine verdickte Aorta; das Blut ist durch runde rothe Blutkörperchen gekennzeichnet.

Fullarton. „Development of the Scallop" [Pecten opercularis]. 8. Ann. Rep. Fish. Board Scotland, part III pg. 290, 4 Taf, 1890.

A. Götte. „Bemerkungen über die Embryonalentwickelung der *Anodonta piscinalis*." Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LII. S. 158—168. 8 Textfig.

Die erste Beobachtung wahrer Gastrulation bei *Anodonta*. Das Archenteron legt sich — später als die Schalendrüse — in Form von einer taschenförmigen Invagination auf der ventralen Seite in typischer Weise an.

H. Griesbach. „Ueber das Blut der acephalen Mollusken." Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte. 63. Vers., S. 131—133.

Derselbe. „Ueber Structur und Plasmoschise der Amoebocyten." Verh. D. D. anatom. Ges. 5. Vers, S. 222—227.

Derselbe. „Ueber die normale Gestalt und die Gestalts-

veränderungen der Leucocyten des Blutes bei Wirbellosen und Wirbelthieren." Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. S. 79—82.

Derselbe. „Beiträge zur Histologie des Blutes." Arch. f. mikr. Anat. B. XXXVII S. 22—99 Tf. III, IV.

Derselbe. „Beiträge zur Kenntniss des Blutes. 2. Ueber die amöboiden Zellen des Blutes und ihre Betheiligung an der Gerinnung desselben." Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. L. S. 473—550, Tf. III, IV.

Die farblosen Blutkörperchen der Lamellibranchiaten entwickeln nur im Blute ihre Pseudopodien, in Berührung mit anderen Medien werden sie sofort alterirt und dann beruhen ihre Fortsätze auf pathologischen Erscheinungen (Plasmoschise); daraus wird die Unmöglichkeit einer directen Wasseraufnahme in das Blut erschlossen. Der rothe Blutfarbstoff, wo ein solcher vorkommt, ist wahrscheinlich identisch mit dem Haemoglobin und wird entweder an das Blutplasma oder auch an geformte Elemente gebunden (s. auch „Allgemeines" o.). Das Blut gerinnt nicht (bei Muscheln).

C. Grobben. „Ueber den bulbus arteriosus und die Aortenklappen der Lamellibranchiaten." Arb. zool. Inst. Wien. Bd. IX, S. 163 bis 178, Tf. XI.

Cytherea besitzt einen bulbus auf der hinteren Aorta, in ihrem intrapericardialen Verlauf. Derselbe wird grösstentheils von schwammig angeordneten Muskelfasern gebildet und von der Aorta selbst innen durch eine Valvula geschieden. Bei anderen Muscheln (auch anderen Veneriden) ist seine Form zweizipfelig; ausserhalb des Herzbeutels liegende Aortadilatationen sind mit dem bulbus nicht identisch. Die vordere Aorta besitzt gewöhnlich nur eine Klappenvorrichtung ohne Erweiterung des Gefässes oder wird die Regurgitation des Blutes durch sphinkterartige Ringwülste im Inneren der Aorta oder durch Muskelthätigkeit des vorderen Aortenbulbus (wenn er vorhanden ist) verhindert.

E. Korschelt. „Ueber die Entwicklung von *Dreissensia polymorpha* Pall." St. Ges. naturf. Freunde. Berlin, S. 131—146, 6 Textfig.

Diese Muschel entwickelt sich nach dem Modus der Seemuscheln und besitzt demnach eine typische freischwimmende Larve mit wohlentwickeltem Velum (s. auch o. Blochmann u. u. Weltner).

O. H. Latter. „Notes on *Anodon* and *Unio*." Proc. zool. Soc. London, S. 52—59, Tf. VII.

Die Embryonen werden theilweise durch Flimmerbewegung der Epithelien, theilweise durch active Aspiration des Mutterthieres in den Innenraum der äusseren Kiemen gefördert. Die ausgeschlüpften Glochidien können sich nur wenig bewegen (ausschliesslich durch Auf- und Zumachen der Schale) und sind mit gutem Geruch begabt; selbst werden sie von Fischen nicht verzehrt. — Ausserdem enthält die Arbeit verschiedene bionomische Angaben, so z. B. dass die Männchen (unter erwachsenen Thieren) gegenüber den Weibchen ausserordentlich selten sind u. a.

A. Letellier. „La fonction urinaire s'exerce, chez les Mollusques

acéphales, par l'organe de Bojanus et par les glandes de Keber et de Grobben." C. r. tome 113, S. 56—58.

Die Pericardialdrüse enthält freie oder in Kalisalzen gebundene Hippursäure und dient zur Alkalisation des Blutes.

A. M. Norman. „*Lepton squamosum* Mont., a Commensal." Ann. and Mgz. Nt. Hist. (6.) Vol. VII, S. 276—278.

Derselbe. „Additional notes on the Mollusk *Lepton* as a Commensal and on the Crustacean genus *Bathynectes*." Ann. Mgz. Nt. Hist. (6) Vol. VII, S. 387/8.

Lepton ist kein echter Parasit, sondern nur ein Commensualist.

P. Pelseneer. „Sur l'existence d'un groupe entier de Lamellibranches hermaphrodites." Z. A. 14, S. 5—8.

Eine Anzahl von zwitterigen Muscheln wird sichergestellt (Gattungen Aspergillum, Lynosia, Lyonsiella, Pandora, Thracia, Cuspidaria, Poromya, Clavagella, Myochama).

P. Pelseneer. „Contribution à l'étude des Lamellibranches." Arch. de Biol. Tome XI. S. 147—312, Tf. VI—XXIII, 2 Textfig.

A. Morphologischer Theil. Integument. Der Mantelrand ist bei *Nucula* einfach, ungefärbt und drüsenlos, bei *Leda*, *Joldia* *Solenomya* schon gekerbt. Der Randwulst des Mantels bei den Muscheln ist mit der hypobranchialen Drüse der Schnecken nicht vergleichbar, dieselbe besitzen unter den Muscheln nur die *Protobranchia* (=Nuculidae + Solenomyidae), bei welchen sie dorsal oberhalb der Kiemen liegt. Der Mantelrand ist entweder frei (Nuculidae, Anomiidae, Arcidae, Trigoniidae, Pectinidae) oder mit den Kiemen verwachsen (Ostreidae, Aviculidae) und auch mit dem anderseitigen Rande verschiedenartig verschmolzen (die Mehrzahl der Muscheln). Histologisch ist die Mittheilung von Wichtigkeit, dass die Querstreifung der Adductoren keine ausgesprochene ist. Der Fuss war ursprünglich eine Kriechsohle (Protobranchia und Pectunculus bewahren bis jetzt diesen phylogenetisch älteren Zustand). Die Byssusdrüse ist ursprünglich als eine Einstülpung entstanden. Die Fussretractoren und Protractoren (als auch der Elevator der Protobranchia) sind Homologa des Spindelmuskels der Schnecken. — Intestinaltract. *Nucula* ist vor allen Lamellibranchiaten durch eine Buccaldilatation des Munddarmes mit paarigen Speicheldrüsen ausgezeichnet. (Das übrige enthält keine neuen Data.) — Kreislaufsorgane. Die Kiemen bergen in sich keine echten Gefässe und die einzelnen Fäden oder Blättchen werden auf mannigfaltige Weise untereinander verbunden (durch einzelne oder gruppirte Flimmerzellen oder durch blutführende Gewebsbrücken), Nach ihrer Formation werden die Kiemen in folgendes System geordnet: 1. divergirende Blättchen (ein den Gastropoden sehr nahestehender Typus), bei „Protobranchiaten", 2. „filibranchiater" Typus, d. i. glatte Kiemen mit freien parallelen ventralwärts gerichteten und einfach gebogenen Fäden, bei den Anomiidae, Arcidae, Trigoniidae, Mytilidae, 3. „pseudolamellibranchiater" Typus mit gefalteten Kiemen

und complicirteren Fäden, welche durch Bindegewebs- oder Gefässbrücken verbunden werden, bei den Aviculidae, Ostreidae, Pectinidae, 4. „eulamellibranchiater" Typus mit glatten oder gefalteten Kiemen, deren Fäden sich zu Blättchen vereinigen: die interfoliären und interfilamentären Verbindungen enthalten innen Gefässe, und zwar die ersteren stets die zuführenden. Hierher gehört die weitaus grösste Mehrzahl der Muscheln. 5. Der „septibranchiate" Typus: die Kiemen sind in eine muskulöse Scheidewand verwandelt, welche mit dem Fusse zusammenhängt; bei den Poromyidae und Cuspidariidae. Das Pericard fehlt niemals (bei der Anomia liegt es — ohne das Herz zu umgeben — bei den Nephridien), Pericardialdrüsen entbehren nur die primitivsten Formen. Das Herz, welches ursprünglich dorsal vom Darme gelegen sein soll, ist erst secundär durch das Rectum durchbohrt worden. — Excretionsorgane und Geschlechtswerkzeuge. Bei Protobranchien dienen die Nephridien noch als Entleerungswege für die Geschlechtsprodukte, auch behalten sie da noch die primäre Beschaffenheit indem der ganze Schlauch drüsig ist, wogegen bei höheren Formen der distale (kopfwärts verlaufende) Schenkel zum nichtsecernirenden Harnsack geworden ist; der renopericardiale Trichter ist bei primitiven Muscheln kürzer als bei den höher entwickelten. Die Gonade ragt von der Leibeshöhle in die Mantelduplicatur hinein bei den Anomiidae und Mytilidae; accessorische Drüsen am Ausführungswege kommen nur bei *Montacuta* vor. Hermaphroditismus ist ein später erworbener und meistens auch successive sich entwickelnder Zustand. — Nervensystem und Sinneswerkzeuge. Die Gehirnganglien lassen immer (auch wenn keine selbständigen Pleuralganglien entwickelt sind) den cerebralen und pleuralen Antheil unterscheiden; ein Buccalsystem fehlt den Muscheln ausnahmslos vollständig; die Pedalcommissur ist stets nur einfach; die Teredinidae und Pholadidae besitzen innerhalb der Visceralcommissur noch eine besondere Nervenschlinge. Wirkliche Augen haben nur die Pectinidae und Arcidae (am Mantelrande), die übrigen angeblichen Augen (bei Tridacna u. a.) sind bloss Pigmentflecke ohne Sinnesfunction. Die Nerven zum Osphradium (welches bei den Septibranchien fehlt) gehen zwar durch die Visceralcommissur hindurch, aber kommen vom Cerebralganglion aus (namentlich schön bei Mya festzustellen). Besondere Sinnesepithelien kommen auch an den Siphonen vor. — Allgemeine morphologische und phylogenetische Betrachtung. Der Stammbaum der Muscheln hat eine gemeinsame Wurzel mit den niedrigsten anisopleuren Gastropoden (Prorhipidoglossa) und die *Nucula* ist die älteste bekannte Form; den Scaphopoden stehen die Lamellibranchiaten nicht so nahe wie den Rhipidoglossen. Von der archaistischen *Nucula* leiten sich zuerst die Solenomyidae, Anomiidae, Arcidae ab, von den Arcidae kommen die Trigoniidae, Mytilidae und Pectinidae her; die Mytilidae sind die Ahnen von den Aviculidae und Submytilacea, von denen wieder einerseits die Ostreidae, andererseits (d. h. von den Submytil.) die Tellinidae und Veneridae abstammen; die übrigen Familien sind

directe Nachkommen der letzteren und zwar in folgender linearen Reihe: Veneridae — Cardiidae — Myidae — Pholadidae und Anatinidae, von welch letzteren sich die Septibranchien abgezweigt haben.

B. Systematischer Theil. (Die fünf Ordnungen Pelseneers nach dem anatomischen Baue der Kiemen s. o. bei der Charakteristik der Athmungsorgane.) *Nuculidae.* Sehr grosse freie Mundlappen, hinten mit einem Anhang. Nucula Lam. Das undurchbohrte Herz liegt dorsal vom Darm. Leda Schum. (Die Gattungen Yoldia und Malletia = Solenella hineinbezogen). Das Herz vom Enddarm durchbohrt, der Mantel mit zwei Siphonen. *Solenomyidae.* Die Mundlappen sind mit einander jederseits verschmolzen, die Kiemen haben die beiden Fadenreihen in entgegengesetzter Richtung orientirt (die eine Reihe dorsalwärts, die andere ventralwärts); die Mantelränder in Form von einer ansehnlichen Naht an der Bauchseite verwachsen, mit einer einzigen Oeffnung am Hinterende. Solenomya Lam. *Anomiidae.* Als besondere Familie von den Ostreiden abzutrennen; sind asymmetrische Muscheln mit sehr grossem hinteren Schalenschliesser; das Herz mit bloss einer Aorta liegt dorsal vom Darm; die Gonaden münden in die Nephridien. Anomia L. Placuna Brug. *Arcidae.* Symmetrische isomyare Muscheln mit durchbohrtem Herzen im Pericard (Pectunculus Lam und Limopsis Lam) oder mit freiem dorsal vom Rectum gelegenen Herzen (Arca L.). Kiemenfäden innen mit Septum, aber keine interfoliären Verbindungen; die Gonade eröffnet sich getrennt ven den Nephridien. *Trigoniidae.* Ein beilförmiger Springfuss mit zahnartigen Auswüchsen epipodialer Natur. Atrophisches Byssusorgan ohne Byssus. Durchbohrtes Herz. Trigonia Brug. *Mytilidae.* Die Kiemenfäden der Modiolaria Lovén besitzen innen an der oberen und unteren Seite Stützlamellen von verdichtetem faserigen Bindegewebe (kein Knorpel!). *Aviculidae.* Die Herzkammer von Avicula Klein liegt dem Enddarm dicht an, die *Meleagrina Lam.* hat kein besonderes Kopfrudiment (wie es Mayoux behauptete). *Pectinidae.* Pecten Lam. mit ventralen Verstärkungslamellen in den Kiemenfäden ähnlich wie Modiolaria. *Lima* Brug. hat gefässlose, drüsenhaltige Interfilamentarbrücken. (Ueber die Ostreiden keine ausführlicheren neuen Angaben). *Carditidae.* Kiemenfäden mit Flimmerzellenverbindung und ventralen Verstärkungslamellen. Cardita Brug. *Lucinidae.* Lucina Brug. und Montacuta Turt. haben nur die innere Kiemenlamelle (Axinus Sond. die beiden); rudimentärer Byssus. *Pholadidae* und *Teredinidae.* Pholas L. und Teredo L. mit einem kleinen Ganglion vor den Visceralganglien, welches von Cerebralganglien mit Hilfe der Cerebrovisceralcommissur innervirt wird. Anatinacea, d. h. die Familien *Pandoridae*, *Lyonsiidae* und *Anatinidae* (mit den *Clavagelliden*), haben die äussere Kieme nur von einer nicht umgebogenen, nach oben gerichteten Lamelle gebildet. Septibranchia = die Familien *Poromyidae* mit wohlausgebildeten und *Cuspidariidae* mit rudimentären Mundlappen[1]).

[1]) Die im morphologischen Theil des Referates aufgeführten Merkmale werden im systematischen Theil der Kürze halber nicht mehr wiederholt. D. Ref.

W. Weltner. „Zur Entwicklung von *Dreissensia*.“ Z. A. 14. Bd. S. 447—451. 2 Textfig.

Die Larven setzen sich an beliebige Wassergegenstände fest und führen dort gemeinschaftliche Lebensweise; auch vermögen sie auf Schneckenart an der Oberfläche mittelst Schleimfäden zu schwimmen.

IV. Gastropoda.

a. Arbeiten, welche die Klasse als ein Ganzes behandeln.

E. L. Bouvier. „Recherches anatomiques sur les Gastéropodes provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle. 1.ère note: rapports de l'appareil circulatoire artériel avec le système nerveux.“ Bull. Soc. zool. France. Tome XVI. S. 53—56.

Die Kopfaorta geht bei den untersuchten *Prosobranchien* (Natica, Cassidaria, Purpura, Sipho, Buccinum) durch den Nervenring hindurch und theilt sich in mehrere Aeste, welche theils die Munddarmgegend, theils die vordere Partie des Fusses besorgen; zwei von den Endästen treten zwischen den seitlichen Connectiven (beiderseits) hindurch. Das letzterwähnte Verhältnis gilt nicht für *Limnaea*, die sonst mit den Vorderkiemen in dieser Hinsicht übereinstimmt. *Bulla*, *Scaphander*, *Philine*, *Doris*, *Eolis*, *Tritonia*, also die Mehrzahl der geprüften Hinterkiemer, sind durch recurrente Pedalarterien charakterisirt, welche zum Nervensystem keine topographischen Beziehungen haben (in Einzelheiten kommen freilich verschiedene Abänderungen untergeordneter Bedeutung vor). Bei *Aplysia* zweigt sich die linke Fussarterie nach dem Durchtritt der Aorta durch die Commissurenlücke, die rechte dagegen von dieser Stelle ab (sodass sie nur die rechte Visceralcommissur — unter dieser verlaufend — kreuzt).

H. v. Jhering. „Sur les relations naturelles des Cochlides et des Ichnopodes.“ Bull. scientif. France. Belgique. Tome XXIII. S. 148—257, Tf. IV—VI. 4 Textfig.

Cochlides. Einige frühere Angaben werden vom Verfasser zurückgezogen (Ampullaria hat ein chiastoneures System, die „Nebenkieme“ ist ein Sinnesorgan), aber an anderen wird festgehalten: Orthoneuren existiren und zwar sind sie von Chiastoneuren ein alter Seitenspross; auch werden die früheren morphologischen und phylogenetischen Deutungen des Centralnervensystems vom Verfasser von Neuem vertheidigt. *Ampullaria* hat eine zwitterige Anlage ihrer Genitalien (beim Männchen ein Rudiment der Gebärmutter, beim Weibchen ein Rudiment der Ruthe); bei den Ampullariidae, Valvatidae und Marseniidae wird der Penis von den Cerebralienganglien aus innervirt (bei anderen vom rechten Pedalganglion). Der Penis der Cochliden ist entweder rinnenartig oder ein geschlossenes Rohr; ein palingenetischer Rest der offenen Samenrinne, welcher ab und zu auch im erwachsen Zustand bei Cochliden gefunden wird, wird mit dem Namen Epitaenia bezeichnet. Bei

Dictocardien existirt nur eine Art der Spermatozoen, bei den übrigen gewöhnlich die beiden (die faden- und wurmförmigen). — Die Thiere von „linksgewundenen" Cochliden sind anatomisch gleichgebaut wie bei den „rechtsgewundenen" und solche Gehäuse sind nur durch Verkürzung (= Abflachung) des Gewindes, welche in der verticalen Richtung auch unter die Horizontale fortgesetzt wird, also eine verkehrte Windungsweise der Spirale verursacht, zu Stande gekommen, so dass sie richtiger ultrarechte (und vice versa ultralinke) Schalen heissen sollen; begreiflicher Weise muss nothwendig in der Formenreihe der Schalen von rechter zu ultrarechter Gestalt eine planorbisähnliche Form (in der Mitte der Reihe) zum Vorschein kommen. — Mit der spiralen asymmetrischen Aufrollung des Schneckenkörpers soll die Chiastoneurie nichts zu thun haben. Das Nervensystem ohne Visceropedalconnective (bei Amphineuren, Lamellibranchiaten, Scaphopoden und Cephalopoden) wird ein lytoneures genannt, das mit solchen (bei Schnecken) ein kleistoneures.

Ichnopoda. Die Commissuren werden in ursprüngliche (die pedale, cerebrale, subcerebrale und neue paracerebrale) und accessorische (die parapodale und labiale) getheilt. — Die Gattungen *Peronia* und *Vaginulus* mit ihrer dreitheiligen Leber sollen ein Bindeglied zwischen den Pulmonaten und cladohepatische Opisthobranchiaten darstellen. — Weiter wiederholt der Verfasser seine bekannte Lehre vom diphyletischen Ursprung der Pulmonaten (Branchio- und Nephropneusta). — Der „pyxicaule" Penis von Pleurobranchus und Nudibranchiaten ist ein Endabschnitt des vas deferens, während der „eremocaule" Penis der Steganobranchiaten, Branchiopneusten und Pteropoden eine ektodermale Neubildung ist. — Die Ichnopoden haben sich von Turbellarien differencirt und darnach ist selbst ihre Radula mit der der Cochliden nicht homolog; die embryonalen Urnieren und die Larvenschalen der Ichnopoden haben gar keine phylogenetische Bedeutung! Die am Nacken vorhandene Kiemenhöhle ist völlig verschieden von der an der Seite befindlichen Athemhöhle. — Die Pteropoden stammen von den Steganobranchiaten ab, aber bilden doch eine besondere Gruppe, desgleichen sind auch die Saccoglossen eine selbständige natürliche Ordnung der Opisthobranchiaten.

P. Pelseneer. „Sur l'oeil de quelques Mollusques gastropodes." Ann. Soc. Belg. Micr. Mém. Tome XVI, S. 59—76. 7 Textfig.

Ein offenes Auge (= embryonaler Typus) ohne Krystallkörper besitzt Patella, Nacella, Acmaea, ein offenes mit einem Krystallkörper Haliotis, Trochus, Margarita, Delphinula, Stomatella, ein geschlossenes Fissurella, Emarginula, Scutum, Phasianella, Nerita, Helicina. Die Tiefseeform *Guivillea* hat ein geschlossenes pigmentloses tief gelegenes und rudimentärgewordenes Auge. *Marsenia* besitzt eine praecorneale Blutlacune (wie die Saccoglossa). Das Auge der Schnecken entwickelt sich als Ektodermeinstülpung in einer ähnlichen Weise wie die Otocyste.

P. Pelseneer. „Sur la dextrosité des certains Gastropodes dits „sénestres"." C. r. Tome 112, S. 1015—1017.

Dieselben Angaben über die „ultrarechten“ Schnecken, wie in dem Werke von v. Jhering (s. o.).

b. Arbeiten über einzelne Ordnungen.

1. **Prosobranchiata** (mit Heteropoden).

L. Boutan. „Le manteau et la coquille du *Parmophorus australis* (*Scutus*).“ Revue biol. de Lille. 3 année. S. 271—74 (4 Figg.).

Es giebt keine von der Schale nicht erfüllte Mantelhöhle (gegen *Pelseneer*), ebensowenig wie bei Fissurella.

L. Boutan. „Sur la forme larvaire du Parmophore.“ C. r. t. CXIII. S. 92—94.

Die Embryonalschale mit Schlitz und spiralgewundenem Nuclus wird noch nicht vom Mantel allseitig umwachsen.

E. L. Bouvier. „Observatiens complémentaires sur le système nerveux et les affinités zoologiques des Gastéropodes du genre Porcelaine (*Cypraea*).“ Annales des Sc. Natur. (7.) t. XII. 18—37. Tafel 2.

Eine Vertheidigung des Verfassers gegen v. Haller. Es gibt kein Kiemenganglion, keinen Mantelnerven, welcher an der rechten Seite zwischen Cerebral- und Pleuralganglion entspringe und keine Aeste der aorta anterior, die durch Connective hindurchgehen. Zwischen Supraintestinal- und Visceralganglion gibt die Visceralcommissur Nerven zur Mantelnische, in welcher die Kiemenspitze eingebettet ist. Der angeblich zur Oesophagusdrüse hinziehender Nerv innervirt das Integument, ebenso wie die Nerven vom Subintestinalganglion. Von dem Supraintestiganglion gehen 4 Nerven, u. z. zum Mantel mit der Kieme, zur Kieme und „Nebenkieme“, und ein besonderer nur zur letzteren. — *Trivia* besitzt typische Pedalganglien (anstatt der Stränge der Cypraeiden) und ist daher keine ursprünglichere Form der genannten Gruppe.

E. G. Conklin. „Preliminary note on the Embryology of *Crepidula fornicata* and of *Urosalpinx cinerea*.“ Hopkins University Circular. Vol. X. S. 89—90.

Enthält Angaben über den Furchungsrhytmus, Gastrulation und theilweise auch Organogenese der Crepidula (Centralnervensystem) und über die Furchung der Urosalpinx (Referat erst nach definitiver Publication).

R. v. Erlanger. „Zur Entwickelung der *Paludina vivipara*. Vorläuf. Mittheil.“ Zoolog. Anzeiger. Jgg. XIV. S. 67—70, 280—83.

R. v. Erlanger. „Zur Entwickelung der *Paludina vivipara*.“ Morpholog. Jahrbuch. Bd. XVII. S. 337—379, 636—680. Tf. 20—23, 32—33.

Das Mesoderm wird als unpaare Ausstülpung aus dem Archenteron an der Bauchseite angelegt, entwickelt sich in der Form paariger Coelomsäcke weiter, wird aber bald aus diesem Zusammenhange mesenchymatös gelöst. Aus dem Archenteron entsteht dorsal-

wärts das Gastrointestinalrohr, die ventrale Wand stülpt sich zur Leber aus: der Blastoporus wird zum After. Das Pericard, welches nicht das ganze Coelom ausmacht (der übrige Theil geht in die bleibende Bauchhöhle über, welche die Bedeutung einer primären haben soll!), entsteht aus paarigen Aushöhlungen im Mesenchym ventral vom Rectum; das Herz entwickelt sich als Ausstülpung des Herzbeutels, die grossen Gefässe danken embryonalen Lacunen ihren Ursprung und ihr Lumen entspricht der Furchungshöhle. Die „Urniere" wird als solider Zellenstrang hinter dem Velarfeld angelegt uud erhält dann ein Lumen und zwei Oeffnungen. Die Anlage der Niere ist paarig, aber nur die rechte bleibt und kommt nach der Torsion des Körpers auf die linke Seite; die Niere hat einen einfachen (primären) Harnleiter. Die Ganglien gehen aus Ectodermverdickungen hervor, und zwar ursprünglich isolirt und nach einem bestimmten Tempo im Auftreten. Der Geschlechtsapparat setzt sich aus der mesodermalen Gonade und einer ectodermalen Einstülpung zusammen; die letztere bildet den Ausfuhrweg und entspricht wahrscheinlich dem rudimentären linken Nierengange. Der Deckel wird von einer Drüse ausgeschieden. — Die asymmetrische Drehung des Eingeweidesackes wird von der Leber verursacht. Die Mollusken sind den Plathelminthen verwandt, werden aber aus 2 Segmenten zusammengesetzt. — Die innere Oeffnung der Urniere bei *Planorbis* hat eine seitliche Lage.

R. von Erlanger. „Zur Entwicklung von Bithynia *tentaculata*. Vorläuf. Mittheil." Zoolog. Anzeiger. Jhg. XIV, S. 385—88.

Bithynia ist nicht primitiver als Paludina (gegen Sarasin); Referat im nächsten Jahrgang (nach der definitiven Publication).

H. Fischer. „Sur le développement du foie chez la Paludine." C. r. de la Soc. biolog. de Paris (9.). t. III, S. 644—5.

Die Leber entsteht aus 2 ventralen Ausstülpungen, die histologisch vom übrigen Magen verschieden sind, ursprünglich symmetrisch, später erleiden die beiden Säckchen eine Umlagerung durch die Torsion des Körpers und das primär rechte (= secundär linke) verschwindet dann in der Weiterentwickelung.

Ph. François. „Choses de Nouméa: 3. Moeurs d'un Murex." Arch. de zool. expérim. et génér. (2.) t. IX, S. 240—2.

Murex fortispina besitzt zum Oeffnen von Muscheln einen starken Zahn am Aussenrande der Mündung.

K. Möbius. „Eierkapseln von *Buccinum undatum* L." Sb. der Ges. der naturf. Freunde in Berlin, S. 146—8.

Der Laich besteht aus 30 Klumpen mit 5000 Eikapseln mit je 6—14 Eiern.

H. A. Pilsbry. „Note on the soft parts and dentition of *Stomatella*." Proc. of the Acad. of Nat. Sc. in Philadelphia. S. 71 bis 72 (4 figg.).

Der deckellose Fuss ist hinten gespalten und am ganzen Umfange von einem breiten Epipodium eingesäumt.

P. Schiemenz. „Wir bohrt *Natica* die Muscheln an?“ Mittheil. aus der zoolog. Station in Neapel. Bd. X, S. 153—69, Tf. 11.

Die Bohrlöcher an Muscheln und Schnecken werden nicht durch die Radula verursacht; sie werden durch ein säurehaltiges Secret einer besonderen Drüse hervorgerufen. Dieselbe befindet sich am Rüssel hinter dem Munde und ist durch ihre auffallend reiche Vascularisation gekennzeichnet.

H. Simroth. „Einige Bemerkungen über Bithynella Dunkeri Frauenfeld.“ Malakozool. Blätter N. F. Bd. XI, S. 107/8, 4 Figg.

Die Radula gleicht am meisten noch der von Rissoa; 1 Otolith in jeder Otocyste, wie bei Bithynia (Paludina hat viele Otoconien).

J. Thiele. „Das Gebiss der Schnecken.“ Fortsetzung des Troschel'schen Werkes. Bd. II. Liefer. 7, S. 251—334, Tf. 25—28.

Die Rhipidoglossen (=Scutibranchiata) zerfallen in die *Azygobranchiata* (die Gruppen der Neritoidea und Trochoidea) und die *Zygobranchiata* (Schismatobranchiata und Dicranobranchiata). Die Docolossen sind von den Scutibranchiaten zu scheiden; ihre ursprünglichste Form ist Ancistromesus, nicht die Lepetiden (gegen Dall), welche in einer Rückbildung begriffen sind.

2. **Opisthobranchiata** mit (Pteropoden).

R. Bergh. „Die cryptobranchiaten Doridiiden.“ Zoolog. Jahrb. Abtheil. für Systematik etc. S. 103—144.

Ausser systematischer Uebersicht (s. den Bericht über Systematik) die morphologische Anmerkung, dass die beiden „Nahrungssäcke“ von *Rhò* im Embryo von Chromodoris die Lebern darstellen.

R. Etheridge jun. „On the further Structure of *Conularia inornata* Dana and *Hyolithes lanceolatus* Morris sp. (=*Theca lanceolata* Morris). „Proc. of the Linnea“ Soc. of N.-S.-Wales. (2.) Vol. IV, S. 751—56, Tf. 20.

Conularia inornata soll geschlossen gewesen sein, Hyolithes lanceolatus besass einen Deckel (mit Nucleus).

H. Fischer. „Sur le développement du foie chez les Nudibranches.“ C. r. t. CXII, S. 1268—70.

Die Leberanlage bei Eolis ist paarig; die kleinere rechte Ausstülpung wächst zur ersten rechten Rückenpapille aus, wogegen die linke alle übrigen Leberschläuche liefert.

H. Fischer. „Sur l'anatomie du *Corambe testudinaria*.“ C. r. t. CXII, S. 304—7.

H. Fischer. „Recherches anatomiques sur un Mollusque nudibranche appartenant au genre *Corambe*.“ Bull. scient. de France et Belgique. t. XXIII, S. 358—98, Tf. 9—12.

Die Fühler sind in einer doppelten Scheide eingeschlossen. Das Notaeum wird von einer dicken Cuticula bedeckt, welche durch Häutung erneut wird; die unteren Lateralflächen des Notaeum und der ganze Fuss flimmern. — In der Mundhöhle ein Kiefer, die Speiseröhre und der Darm mit Flimmer —, die Mitteldarmdrüse

mit einfachem einschichtigen Epithel. — Am Nervensystem ist die doppelte Cerebralcommissur, ein paar Suprabuccalganglien und besondere Ganglien an den Wurzeln der Optici hervorzuheben; Otoconien. — Die acinöse Gonade liefert beiderlei Geschlechtsproducte, aber jeder einzelne Acinus nur entweder Sperma oder Eier; am Ductus hermaphroditicus eine Samenblase, 2 Eiweissdrüsen, ein Ductus receptaculouterinus vorhanden; genaue Angaben über den histologischen Bau. — Niere ohne innere Falten, mit grossem Trichter. — An der Respiration betheiligt sich ausser den Kiemen auch das Notaeum, sodass das Herz das Blut von zweierlei Gefässen bekommt: von den Kiemengefässen und einem Ringgefäss, welches zwischen dem Notaeum und Fuss verläuft. — Die Muskeln des Vorhofes und theilweise auch der Kammer des Herzens, als auch der Zungenmuskel sind quergestreift. — An der Nierenöffnung eine Drüse.

W. A. Herdman. „4. Ann. Rep. Puffin Isl. Biolog. Station. Nudibranchia.“ Transact. of the Biolog. Soc. of Liverpool. Vol. V.

W. A. Herdman u. J. A. Clubb. „Uppon the innervation of the epipodial processes of some nudibranchiate Mollusca.“ Nature. Vol. XI, IV. S. 482.

Bionomische Anmerkungen. — Die als Epipodium aufgefassten Rückenpapillen (Cerata) werden bei Polycera, Ancula, Tritonia und Dendronotus von Pleuralganglien aus innervirt, bei Eolis vorwiegend von den Pedalganglien; ursprünglicher soll die letztere Art und Weise der Nervenvertheilung sein.

N. Knipowitsch. „Zur Entwickelungsgeschichte von *Clione limacina*.“ Vorläuf. Mittheil. Biolog. Centralblatt. Bd. XI. S. 300—303.

N. Knipowitsch. „Sur le développement des Ptéropodes.“ Revue des Sc. Nat. de. St. Pétersbourg. S. 177.

Durch wiederholte Theilung einer hinteren Makromere entsteht die Mesodermanlage in Form von 4 Urmesodermzellen, die später die beiden Schichten (eine splanchnische und eine somatische) liefern. Die Gastrula ist bilateral symmetrisch. Der Vorderdarm entsteht als eine besondere Einstülpung vor dem Blastoporus.

G. F. Mazzarelli. „Ricerche sulla morfologia e fisiologia dell' apparato riproduttore nelle Aplysiae del golfo di Napoli.“ Atti Accad. Napoli. (2.) Vol. IV. Append. N. 5. S. 50. Tf. 4.

In der Gonade reifen die Spermatozoen früher als die Eier. Der Zwittergang ist sehr lang und zwar theilweise dünn schlauchförmig und stark gewunden, theilweise erweitert: vor einer solchen Erweiterung inserirt sich oben an demselben die Swammerdam'sche Blase. Die Schleimdrüse hat einen besonderen Ausführgang. Im ganzen Geschlechtsgang sind neben den Drüsen — auch Flimmerzellen entwickelt. — Aplysiidae stammen phylogenetisch von Cephalaspiden ab.

G. F. Mazzarelli. „Intorno all'apparato riproduttore di alcuni

Tectibranchi (*Pleurobranchaea*, *Oscanius*, *Acera*)." Zoolog. Anzeiger. Jgg. XIV. S. 233—43. (7 figg.).

In der Gonade von Pleurobranchaea sind die Sperma- und Eierbildenden Acini gesondert; Vagina und Penis münden gemeinsam in das Genitalatrium. Bei Oscanius mündet der Penis gesondert von der Vagina; eine Prostata vorhanden. Acera hat keine Prostata und gleicht in den Fortpflanzungswerkzeugen den Aplysien, sodass sie als selbständige Familie (Aceridae) von den Aplysiiden abgetrennt werden soll.

P. Pelseneer. „Sur quelques points d'organisation des Nudibranches et sur leur phylogénie". Bull. de la Soc. Malacol. de Belgique. t. XXVII. S. 3.

Die Gonade von Eolis, Tergipes, Doto, Janus, Dendronotus, Polycera, Goniodoris, Tritonia und Pleurobranchiden setzt sich von gesonderten Acini zusammen, die entweder Sperma oder Eier produciren. — Bei allen Dorididen findet man eine typische Blutdrüse. — Die Nudibranchien kommen von Pleurobranchaea her, und zwar durch das Rückbilden der Kiemen; die Tritoniiden sind die ältesten Nudibranchiaten, die Saccoglossen sind einseitig modificirte Eolidien.

C. Pictet. „Recherches sur la spermatogénèse chez quelques invertébrés de la Méditerranée." Mittheil. aus der zoolog. Station in Neapel Bd. X, S. 75—152, Tf. 8—10 (s. auch die Cephalopoden).

Bei Cymbulia entstehen alle Generationen der spermatogenetischen Stadien, von Spermatogonien zu Spermatocyten, nur mit der Ausnahme der letzten mitotisch. Der Kopf der Spermatozoen wird ausschliesslich vom Kern gebildet, der Schwanz wenigstens auch im Zusammenhange mit demselben; kein Mittelstück kommt zu Stande.

S. Trinchese. „Descrizione del nuovo genere *Bosellia*." Mem. Accad. Bologna. (5.) T. I, S. 773—78, 1 Tf.

Aehnlich der Elysia, aber ohne Flügel. Nephridium von schwammigem Bau mit verästelten Anhängen, die mit Venen communiciren, und mehreren Oeffnungen. Geschlechtselemente entwickeln sich im Körperparenchym. 2 Paare Speicheldrüsen. Ein Paar Supra-, Suboesophageal- und Buccalganglien. Die Leber- und Hautzellen enthalten Chlorophyll. Die Sohle ist mit einer stark bewimperten Längsfurche ausgestattet (ein Sinnesorgan).

3. Pulmonata.

O. Buchner. „Beiträge zur Kenntniss des Baues der einheimischen Planorbiden." Jahreshefte des Vereines für vaterländ. Naturkunde in Stuttgart. Jgg. XLVII, S. 35—118, Tf. 4—6.

Planorbis ist rechtsgewunden (gegen v. Jhering, Pelseneer, Simroth), trotz der den linksgewundenen Formen entsprechenden Lage der Genitalöffnung und des Osphradiums (Lacaze'schen Organes).

Der Spindelmuskel ist nicht vom Hautmuskelschlauch frei losgelöst. 2 Paare Speicheldrüsen und eine einzige Mitteldarmdrüse. Die Eiweissdrüse ist tubulös; die Copulationspapille wird „Penis“ genannt. die Penisscheide in zwei Antheile unterschieden: „Schwellkörper“ und „Präputium“ (ausstülpbar). Nach dem Verhältniss des Penis zum Vas deferens werden 4 Artengruppen in der Gattung statuirt, die jedoch nicht scharf abzugrenzen sind; im Penis ein stiletförmiger Reizkörper, der dem Pfeil der Helices nicht homolog ist. Ein wimpernder Renopericardialgang ist besonders bei kleineren Arten gut entwickelt. — Dann einige Bemerkungen über die Bionomie: Bestätigung der Ansichten Simroth's über das Kriechen; die Schale dient als hydrostatischer Apparat und nach ihrem Verlust kann das Thier nicht mehr kriechen. Die Arten der Gattung, welche wahrscheinlich nur auf Convergenz beruht, verlassen gern das Wasser, wodurch doch einige leicht zu Grunde gehen; die anderen bilden dabei einen Deckel. Die Planorbiden sind die ältesten Süsswasserpulmonaten und haben mit den Limnaeiden keine gemeinschaftlichen Vorfahren.

T. D. A. Cockerell. „Abnormal specimens of *Clausilia rugosa* Drap.“ Proc. of the zoolog. Soc. of London. S. 145—7.

Doppelmündigkeit der Schale nach einer Beschädigung.

Ch. Contejean. „Sur la respiration du Colimaçon.“ Bull. de la Soc. Philomathique de Paris. (8.) t. III, S. 12—14,

Das Inspirationscentrum befindet sich im Cerebralganglion, das Exspirationscentrum im hinteren oberen Theile des verschmolzenen Unterschlundganglions; der Aortennerv wirkt auf das letztere prohibitorisch (nach Veranlassung äusserer Reize).

Ch. Contejean. „Sur l'epithélium de la face interne du poumon du Colimaçon.“ Bull. de la Soc. Philom. de Paris. (8.) t. III S. 58.

Das Epithel der Lungenhöhle (Helix pomatia) verliert beim Winterschlaf seinen angeblichen Cilienbesatz (Vogt & Young).

J. Chatin. „Sur l'epithélium hépatique de la Testacelle.“ C. r. t. CXII, S. 493—4.

Die Leberzellen besitzen an ihrer Aussenfläche keine Cuticularbildung, sondern nur eine ectoplasmatische Schicht des homogenen als auch reticulären Protoplasmas. Zwischen denselben sind kleinere jüngere Zellen eingebettet, aus denen sich die definitiven ausbilden.

C. Hedley. „On the structure and systematic position of *Cystopelta*.“ Proceed. of the Linnean Soc. of. N.-S.-Wales. (2.) Vol. V. S. 44—46. Tf. 1.

Cystopelta ist eine schalenlose Helicarionine.

C. Hedley. „Note on the ova of *Helicarion robustus* Gould.“ Proceed. of the Linnean Soc. of N.-S.-Wales. (2.) Vol. V. S. 248.

Die Eier sind zugespitzt und mit Längsrippen geziert.

F. Hermann. „Die Entstehung der karyokinetischen Spindel-

figur," Sitzungsber. der Phys.-Medic. Soc. zu Erlangen. Heft 23. S. 1—4.

Die Spindelenmente (Fäden) in der Gonade von Helix pomatia sind cytoplasmatischen Ursprunges.

Maria Gräfin von Linden. „Das Schwimmen der Schnecken am Wasserspiegel." Biol. Centralblatt. Bd. XI. S. 763—66.

Die mit Luft erfüllte Lungenhöhle dient als hydrostatischer Apparat; der willkürlich ausgehöhlte Fuss fungirt auch beim Nahrungsfange.

L. Plate. „Die Anatomie der Gattung *Daudebardia* und *Testacella*." Verhandl. der Ges. Deutsch. Naturf. und Aerzte. 63. Vers. S. 123—4.

L. Plate. „Studien übsr opisthopneumone Lungenschnecken. 1. *Daudebardia* und *Testacella*." Zoolog. Jahrb. Abth. für Anat. etc. Bd. IV. S. 505—630 mit 6 Textfigg. und Tf. 32—37.

Die Fussdrüse ist bei Daudebardia in der Fussmuskulatur eingebettet, bei Testacella liegt sie frei. Die Sohle flimmert in ganzem Umfange, das Rückenintegument nur stellenweise. Daudebardia besitzt in der Nähe des Pneumostoms eine besondere Drüse. — Der Kiefer der Daudebardien ist aus 2 Stücken zusammengesetzt, bei Testacellen fehlt er. Der Schlundkopf ist, besonders bei Testacellen, sehr gross. Daudebardia besitzt einen typischen Pharynxretractor, wogegen bei Testacella mehrere kleine Rückziehmuskeln vorhanden sind, die mit dem der übrigen Stylommatophoren (als Derivate des Hautmuskelschlauches) nichts zu thun haben. — Die Lungenhöhle ist beiderseits oder nur vorne zu eigenthümlichen Luftreservoiren („Luftsäcke") ausgezogen, durch welche das Diaphragma zwischen der Leibeshöhle und dem Mantelbogen vorgestülpt wird. Durch die bohrende Lebensweise (die Testacelliden sind Raubthiere und die Gattung Testacella lebt vorwiegend von Regenwürmern!) hat sich der bei typischen Stylommatophoren bruchsackartig hervortretende Eingeweidesack allmählig in die längsgestreckte Körperhöhle eingezogen, bis er bei Testacella verschwindet (einzelne Stadien dieses Processes sind bei verschiedenen Daudebardiaspecies fixirt). Gleichzeitig damit erleidet der ganze Pallialcomplex eine merkwürdige Umlagerung: zunächst findet eine Drehung der genannten Mantelorgane in der Horizontalebene um 180° statt (Daudebardia rufa im Gegensatz zu den typischen Stylommatophoren), dann noch dazu eine Aufdrehung in der verticalen Ebene um 90° (Dandebardia Saulcyi im Verhältniss zu Daudebardia rufa), welche schliesslich zu 180° schreitet (Testacella); diese höchste Stufe ist also durch eine vollkommene „Opisthopneumonie" und Inversion der Niere von rechts nach links charakterisirt. Gelegentlich dieser Schilderung werden zahlreiche vergleichende Bemerkungen über der Harnapparat verschiedener einheimischen Stylommatophoren angeknüpft; die wichtigste Angabe betrifft das Genus Arion: seine Niere ist nicht

hufeisen-, sondern ringförmig und der Renopericardialgang fehlt auch hier nicht (gegen Simroth). — Das Centralnervensystem ist bei Daudebardia rufa am deutlichsten gegliedert, also am meisten ursprünglich; in der Vertheilung der Nerven zeigt sich in einigen Punkten eine Asymmetrie, die Pleuralganglien entsenden keine Nerven. Am Boden der Lungenhöhle befindet sich bei den Testacelliden ein flimmernder Längswulst mit Sinneszellen, der vom rechten Parietalganglion aus innervirt wird und dem Osphradium der Meeresweichthiere homolog ist; dieses Gebilde widerlegt in begreiflicher Weise die Hypothese von Jhering's von der Nephropneustie, da es eine Gleichwerthigkeit der Lungenhöhle der Stylommatophoren mit der der Prosobranchiaten beweist. Die Daudebardien sind proterandrisch und haben den einfachsten Geschlechtsapparat unter den Lungenschnecken; die Testacellen besitzen zwei anastomosirende Flagella. — Die Testacelliden kommen von Hyalinien her.

O. vom Rath. „Ueber die Bedeutung der amitotischen Kerntheilung im Hoden." Zoolog. Anz. Jgg. XIV, S. 331/2, 342/3, 355 bis 63 mit 3 Figg.

Die indifferenten Zellen an der Aussenfläche einzelner Acini in der Gonade von Helix pomatia vermehren sich amitotisch, betheiligen sich aber an der Spermatogenese nicht.

F. Schmidt. „Die Entwickelung des Centralnervensystems der Pulmonaten." Sitzungsber. der naturf. Ges. in Dorpat. Bd. IX S. 277—82.

F. Schmidt. „Studien zur Entwicklungsgeschichte der Pulmonaten. 1. Die Entwicklung des Nervensystems." Inaug.-Dissert. Dorpat. 39 S. mit 3 Tf.

Untersucht wurde Agriolimax *agrestis*. Das gesammte Centralnervensystem geht aus dem Ectoderm hervor und zwar aus drei isolirten Anlagen; dasselbe gilt für alle Weichthiere, die daher monophyletisch sind (gegen v. Jhering). Die erste Andeutung der Cerebralanlage heisst „Sinnesplatten." Unterhalb der grösseren Fühler entsteht ein Paar Cerebraltuben (im Gegensatz zu 2 Paaren bei Helix Waltoni nach Sarasin) als Einstülpungen, dessen Lumen später obliterirt; sie gehen zu Grunde mit der Ausnahme der distalen Partie, welche sich in die „lobi accessorii" der Gehirnganglien umwandelt und als integrierender Bestandtheil des Nervensystems aufzufassen ist (gegen Böhmig an Limnaea). Die Gliederung der Pedalganglien und die zweite Pedalcommissur erscheinen secundär. Die Commissural-(=Pleural-)ganglien sind ein Derivat der Visceralganglien, nicht der cerebralen, wie so oft bei Mollusken (z. B. bei Bythinia nach Sarasin). Die histologische Differenzirung der Ganglien vollzieht sich erst an freilebenden Thieren. — Die Angaben über das Nichtvorhandensein eines embryonalen Lacaze'schen Organes (s. 1890 A. P. Henchman) und über die Anlage des Semper'schen Organes (Verwechselung mit Mundrunzeln) sind nicht richtig (d. Ref.).

O. Schuberth. „Beiträge zur vergleichenden Anatomie, des Genitalapparates von *Helix*, mit besonderer Berücksichtigung der Systematik.“ Archiv für Naturgeschichte. Jgg. LVIII, S. 1—65, Tf. 1—6.

Verwerthung des Genitalapparates von mehreren palaearktischen Helices für Begrenzung der Untergattungen, Angaben über die Variation desselben nach Localitäten u. s. w. (s. den systematischen Theil).

H. Simroth. „*Hesperarion*, eine neue amerikanische Nacktschneckengattung.“ Malakozoolog. Blätter. (2.) Bd. XI, S. 109—119, mit 1 Tf.

Von Ariolimax abgetrennt; wichtig ist ein zweiter Genitalretractor, der neben dem columellaris entspringt und an Atrium inserirt.

H. Simroth. „On some Testacellae.“ Journal of Conchology. Vol. VI, S. 423/4.

Die Verschmelzung der Fühlerretractoren mit dem Rückziehmuskel der Bucca zu einem Spindelmuskel ist secundärer Natur, daher können die beiden auch getrennt vorkommen unter den Stylommatophoren (Testacellidae).

H. Simroth. „Ueber *Atopos*, eine neue Vaginulidengattung.“ Sitzungsber. der nat. Ges. in Leipzig, S. 25—29.

H. Simroth. „Ueber das Vaginulidengenus *Atopos*.“ Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. LII, S. 593—616, Tf 37.

Eine neue Gattung mit 3 Arten. Kieferlos mit Raubgebiss. Zu beiden Seiten des Mundes mündet je eine sehr grosse Drüse, die unter den Pulmonaten kein Analogon aufweist. In dem Hohlraum der einzigen Mitteldarmdrüse geht die Verdauung vor sich. Fussdrüse frei mit accessorischen Läppchen. Ein eigenthümlicher strahliger Muskelknoten im vorderen Drittel des Fusses; die Sohle Vaginula-artig. Das Centralnervensystem und die Genitalien ähneln mehr den Athoracophoriden (Anm. des Ref., der Verf. vergleicht den Geschlechtsapparat dem der Vaginulen). Die Lunge kann (im Sinne v. Jhering's) für einen nicht erheblich modificirten Abschnitt der Niere erklärt werden. Der gekielte Rücken trägt kleine Tuberkel. — Atopos ist mit Onchidium verwandt. Die Vaginuliden stammen von Hinterkiemern ab.

H. Simroth. „Die Nacktschnecken der portugiesisch-azorischen Fauna in ihrem Verhältniss zu denen der palaearktischen Region überhaupt.“ Nova Acta der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Bd. LVI, No. 2, S. 201—424, Taf. IX—XVIII.

Der Hauptwerth dieses Werkes liegt in systematischen, zoogeographischen, faunistischen, bionomischen und entwickelungstheoretischen Betrachtungen (siehe den systematischen Theil des Berichtes). — Wenn wir von zahlreichen anatomischen Details zum Zwecke der Classifikation absehen, so sind etwa folgende morphologische Resultate hervorzuheben: Testacella und Glandina besitzt keinen echten Columellaris (Testacella Maugei einen secundären

„scheinbaren"), unter den Daudebardien kommt entweder ein noch nicht verschmolzener (oder schon aufgelöster) Spindelmuskel vor (kleinere Arten) oder „ist jede Erinnerung an den Columellaris aufgegeben" (Daudebardia Saulcyi). Ariolimax californicus hat ausser dem üblichen noch einen Genitalretractor, der dicht neben dem Columellaris entspringt und hinten am Atrium anfasst. — Im rechten Mantelrande kommt bei Testacella eine „wirkliche Nasenhöhle" zur Ausbildung, die eine Geruchsleiste mit Sinneszellen und Schleimdrüsen beherbergt. — Letourneuxia stimmt anatomisch mit Arinuculus überein. Phylogenetische und taxonomische Auseinandersetzungen von weittragender Bedeutung enthält das Werk im Ueberschuss, beispielweise führen wir nur die Bearbeitung der Raublungenschnecken auf: die Gruppe der „Rapacia" beruht auf Convergenz und ihr Stammbaum stellt sich folgendermassen dar: I. Glandinidae mit jetzt amerikanischen Vorfahren, II. Vitrinoidea = Gattung Plutonia, welche eine modificirte Vitrina darstellt, III. Hyalinoidea = Testacellidae, welche von Hyalinien abgeleitet werden und IV. Limacoidea = Trigonochlamydina, welche ihren Ursprung kaukasischen Vitrinen verdanken (Vermittelung durch dortige Limaciden).

H. Simroth. „Ueber kaukasische Limaciden und Testacelliden." Verh. der Deutsch. Zoolog. Ges. 1. Vers. S. 57—58. (Vorläuf. Mittheil.)

H. Simroth. „Ueber die nackten Limaciden des Kaukasus." Sitz.-Ber. der Nat. Ges. in Leipzig. S. 40—49. (Vorläuf. Mittheil.)

H. Simroth. „Ueber die Vaginuliden." Verh. der Deutsch. zool. Ges. 1. Vers. S. 58—60. (Mit Discussion, vorläuf. Mittheil.)

H. Simroth. Ueber eine Reihe von *Vaginula*-Arten." Sitz.-Ber. der Nat. Ges. in Leipzig. S. 58—73. (Vorläuf. Mittheil.)

Referate im nächsten Jahresbericht nach den definitiven Publicationen.

H. Simroth. „Ueber einige *Vaginula*-Arten." Zoolog. Jahrb. Abth. für System. etc. S. 860—906, Tf. 49—52, Bd. V.

3 neue Arten. — Die Cerebralcommissur mit Zellbelag, die Pedalcommissur doppelt. Das gesammte Rückenintegument = „Notaeum" ist dem Mantel homolog, wie man aus den Innervirungsverhältnissen schliessen muss Die Lunge ist im Innern gefaltet. Die oberen Fühler sind nicht hohl und lassen sich nicht umkrempeln; die unteren mit einem glatten Endknopf, der einen nicht ausstülpbaren Sinneskolben verbirgt. In der Haut des Notaeums, Peri- und Hyponotaeums sind canalartige Epitheleinstülpungen drüsiger Natur eingebettet, in deren Umgebung fixe Bindegewebszellen einer schleimigen und blasigen Metamorphose unterliegen. — Die Sohle ist in zahlreiche kleine Querwälle zertheilt („Soleolae"). — Die Blutgefässe besitzen an bestimmten Stellen deutliche Sphincteren.

H. Suter. „Conchyliologische Mittheilungen aus Neu-Seeland." Malakozoolog. Blätter (2.) Bd. XI, S. 101—106.

Vitrinopsis dimidiata kann sich mit ihrem schlanken Schwanz

wurmartig zusammenringeln. Latia lateralis kann mit dem Schleim des Mantelrandes leuchten.

V. Willem. „La vision chez les Gastropodes pulmonés.“ C. r. t. CXII. S. 247—8.

Das Sehvermögen der Pulmonaten, besonders der im Wasser lebenden, ist ein sehr bescheidenes, dagegen ist die Tastempfindung sehr fein.

V. Willem. „Sur une disposition spéciale des yeux chez les Pulmonés basommatophores.“ C. r. t. CXII. S. 1378—80.

Die Haut über dem Auge ist Pigment- und Drüsenlos; vor dem Auge befindet sich ein Blutsinus.

K. W. Zimmermann. „Ueber den Kerntheilungsmodus bei der Spermatogenese von *Helix pomatia*.“ Verh. der anat. Ges. 5. Vers. S. 187—193.

In den Acini der Gonade werden wandständige und nicht wandständige Zellen unterschieden, welche letzteren entweder klein- oder grosskernig sind; diese dienen den wandständigen (= Spermamutterzellen) als Ernährungselemente. Das Chromatin wird während der 1. und 2. Theilungsgeneration verdichtet, dann (3. Generation) wieder sehr zart und bei der Entwickelung der reifen Spermatozoen nochmals dicht; der Nebenkern tritt — abwechselnd mit einer Resorption — im Ganzen dreimal auf und bleibt auch im reifen Spermatozoon bestehen.

V. Amphineura.

J. Blumrich. „Das Integument der Chitonen.“ Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. LII. S. 404—476. Tf. 23—30.

Die Schalen sind aus den Stacheln hervorgegangen. — Das Tegmentum der Schalenplatten wird in schräger Richtung von Aestheten durchsetzt, welche in Micro- und Macraestheten unterschieden werden. Das Innere derselben wird von grossen drüsenartigen Zellen aufgenommen, wogegen die Hüllenschichte von faserigen Elementen (sensibler Natur) gebildet wird; an der Schale endigen diese Gebilde immer mit einer Chitinkappe, welche das Product einer terminaler Riesenzelle darstellt; die Bildungsstätte für die Aestheten bieten die Mantelfalten, in welchen die Rückenschulpen eingebettet sind. — Die Stacheln kommen auf dem Rücken, am Randsaume und an der ventralen Fläche des Mantels vor; die Papillen, auf welchen sie eingepflanzt werden, sind entweder von einem fast gar nicht modificirten Epithel zusammengesetzt oder weisen auch Stütz- und Drüsenzellen auf; die Entwickelung der ziemlich complicirt gebauten Stacheln beruht auf Papillenbildung im Grunde einzelner Epitheleinstülpungen, welche an bestimmten Stellen eine besondere grosse Bildungszelle für den Stachel erkennen

lässt, wogegen anderswo alle Zellen gleichartig unter einander beschaffen sind. — Das Epithel der Kiemenhöhle besitzt ausser den flimmernden noch Stütz-, Drüsen- und Sinneszellen und bringt an gewissen topographisen Regionen Sinnesorgane in Form von Wülsten zu Stande. — Das Vorwort Hatschek's zu dieser Arbeit s. im allgemeinen Theile des vorliegenden Berichtes.

G. Pruvot. „L'organisation de quelques Néoméniens des côtes de France." Arch. de zool. expér. et génér. (2), t. IX. S. 699—805. Tf. 25—31.

Die „Hypodermis" ist nur bei Paramenia und Ismenia mehrschichtig, und überall mit (dünner oder dicker) Cuticula bedeckt, welche nur an der wimpernden Fussrinne fehlt; die flachen Spicula sind solide, die nadelförmigen hohl; im Körperepithel sind „Tastpapillen" entwickelt. Die Fussdrüse secernirt einen Schleim, der fadenförmig ausgezogen für Bewegung benützt werden kann. Der Hautmuskelschlauch setzt sich von Circular-, Longitudinal- und Schrägmuskeln zusammen: zu beiden Seiten der Fussrinne ist die Längsmuskulatur verstärkt. Die Leibeshöhle, inwieweit eine solche von allgemeiner Parenchymerfüllung frei bleibt, dient entweder als Blutlacunen oder wird von den Fussnerven ausgefüllt. Man kann deutlich einen Vorder- und Mitteldarm, minder deutlich Enddarm, erkennen; Paramenia und Dondersia hat 2 Paar Speicheldrüsen, bei der letzteren fehlt die Radula; ein Darmblindsack überall vorhanden. — Als Excretionsorgane werden Drüsenwülste in der Cloakenwand oder (bei Ismenia) muskulöse Säcke in der Bauchwand vor der Cloake in Anspruch genommen. — Die schlauchförmigen Gonaden bilden an der Peripherie Sperma, im Innern Eier; der Ausfuhrapparat besteht in einer Sammelblase für Geschlechtsproducte, paarigen Gängen und einer Drüse. — Nur Paramenia besitzt Kiemenplättchen (an der Bauchseite). Vom contractilen Herzrohr abgesehen haben die Neomeniiden keine Blutgefässe mit eigener Wandung (nur Sinusgebilde). — Das Centralnervensystem wird von folgenden Elementartheilen construirt: Cerebralganglien, 2 Pedal- und Lateralstränge, die nicht nur Commissuren und Connective in bekannter Strickleiterform, sondern auch richtige Nerven abgeben, und hinten bei der Mehrzahl der Arten durch eine Commissur mit Ganglienzellenhülle zusammenhängen, und schliesslich ein Paar Visceralganglien mit Cerebralconnectionen, aber ohne Commissur. Von Sinnesorganen sind nur Geschmackszellen (in der Mundschleimhaut) und ein vermuthliches Geruchsorgan als eine retractile Grube auf dem Rücken zu bemerken. — Das Werk schildert auch sehr eingehend die Eigenschaften einzelner Gattungen und Arten als auch ihre Lebensweise (s. den systematischen Theil).

J. Thiele. „Das Integument der Chitonen." Biol. Centralblatt. Bd. XI. S. 722—26.

Die Aestheten dienen zur Wahrnehmung der Wasserströmung, die Schalen lassen sich nicht auf die Stacheln zurückführen (gegen Blumrich), sondern sind den Borsten der Annulaten vergleichbar. Chitonellus ist eine abgeleitete Form, die echten Chitoniden sind primitiver.

A. Wirén. „Histologiska meddelanden om *Chaetoderma nitidulum* Lovén.“ Verh. Biol. Ver. Stockholm. Bd. III. S. 37—49. (Vorläuf. Mittheil.)

Referat nach der definitiven Publication.

Gedruckt in
Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.,
Sebastianstrasse 76.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1892

(Crustacea 1890).

Inhalt.

Seite

Allgemeines 1

Arachnoïdea 32

Linguatulidae 34

Acarina 35

Tardigrada 41

Pantopoda 41

Opiliones 41

Chernetina 45

Scorpiones 46

Pedipalpi 48

Araneae 51

Tetrasticta 58

Tristicta 65

Solifugae 75

Myriapoda 76

Peripatina 78

Diplopoda 78

Chilopoda 79

Insecta 79

Thysanura 79

Rhynchota 80

Parasitica 86

Phytophthires 86

Homoptera 89

Heteroptera 93

Orthoptera 103

Genuina 110

Pseudoneuroptera 117

Neuroptera 119

Diptera 120

Orthorrhapha 125

Cyclorrhapha 135

Pupipara 144

Aphaniptera 144

Seite
Lepidoptera 144
Microlepidoptera 161
Macrolepidoptera 170
Hymenoptera 211
Coleoptera 251

Crustacea für 1890 von Dr. F. Hilgendorf etc.
I. Verzeichniss der Publicationen (mit Bericht über Anatomie, Entwicklung, Verbreitung) 349
II. Uebersicht nach dem Stoff 379
III. Systematik 382

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1892.

Von

Dr. Ph. Bertkau in Bonn.

J. v. Kennel stellt die Verwandtschaftsverhältnisse der Arthropoden dar; Schriften d. Naturf. Gesellsch. Dorpat VI, S. 1 bis 47 mit Taf. Der Verfasser lässt den einheitlichen Ursprung der Arthropoden fallen und nimmt für Tracheaten und Crustaceen je einen gesonderten Ursprung an von Formen, die der Trochosphaera ähnlich waren und die Protrochosphaera-Gruppe bildeten. Diese Protrochosphaeragruppe differenzirte sich in verschiedene Zweige: Der eine wurde die Stammform der Rotatorien, der andere, vielleicht mehrere Formen umfassend, die der Mollusken, ein dritter die der Anneliden und ein vierter die der Krebsthiere. Der Nauplius der Krebse ist nicht (nur) eine Larvenform derselben, sondern er entspricht den Krebsvorfahren. Aus bereits hochentwickelten Anneliden gingen die peripatiformen Ahnen des heutigen Peripatus und der übrigen Tracheaten hervor. Diese peripatiformen Ahnen stellt sich v. Kennel vor „als homonom segmentierte Anneliden, deren Gliederung äusserlich verschieden deutlich ausgesprochen war. Sie besassen ein Paar präorale Anhänge, und an jedem folgenden Segment ein Paar Parapodien, deren Borstensäcke jedoch allmählich kein erstarrendes Sekret mehr lieferten; dafür wurde die Spitze der Fussstummel stärker cuticularisirt zu hakenförmigen kleinen Klauen; das vorderste Paar, später auch die nächstfolgenden, wurden Hülfsapparate zur Nahrungsaufnahme. Sie besassen, wie jetzt noch viele Hirudineen, zahlreiche, sehr lange einzellige Hautdrüsen, deren feine Ausführungsgänge bündelförmig zusammen gelagert an verschiedenen Stellen der Körperoberfläche mündeten. Sie besassen echte Annelidensegmentalorgane, von denen mehrere Paare im vorderen und hinteren Körpertheil als Abfuhrapparate für die frei in die Leibeshöhle fallenden Geschlechtsprodukte dienten. Mit der Anpassung an das Landleben wurde die Körpercuticula fester und trocken, die Schleim-

drüsen der Haut verloren ihre Bedeutung; sie wurden aber erhalten und, indem sich ihre langen Ausführungsgänge mit Luft füllten, zu primitiven Tracheenröhrchen umgewandelt. Die Keimdrüsen vereinigten sich mit den inneren Enden von Genitalnephridien, und hier beginnt die Spaltung in zwei Hauptstämme: je nach der Lagerung der Keimdrüsen, vielleicht auch im Anschluss an die stärkere Ausbildung des einen oder anderen Paares der betreffenden Segmentalorgane, wurde in der einen Gruppe dasjenige des vorletzten Segments, in der anderen das des 8. (oder 7.?) Segments zu definitiven Oviducten oder vasa deferentia. Parallel mit dieser Verschiedenheit ging die Umwandlung des ersten Füsschenpaares zu Kiefern vor sich; in der einen Gruppe blieb es ungegliedert, in der anderen gliederte es sich wie alle nachfolgenden Extremitäten."

Die erste Gruppe enthält (neben dem heutigen Peripatus) die Chilopoden und Insekten; die zweite Gruppe die Diplopoden, Pauropoden, Symphyla und Arachniden. Eine Gliederung der Kiefer ist ausser bei Arachniden noch angedeutet bei Julus, an dessen Kiefer Kennel ein Basalstück, einen Zwischenring und eine Kaulade unterscheidet. Eine weitere Verschiedenheit beider Gruppen besteht in den Tracheen, indem dieselben bei der letzteren entweder primär (Peripatus, unverzweigte Röhrchen, deren jedes von einer Zelle seinen Ursprung nimmt) oder secundär (die unverästelten Röhren- und Fächertracheen), bei den ersteren tertiär (baumartig, mit Spiralfaden) sind. Die Insekten selbst sind eine einheitliche Thiergruppe, die von einer Wurzel myriapodenähnlicher Thiere abstammen. Sechsbeinige Larven myriapodenähnlicher Thiere blieben unter Umständen längere Zeit auf diesem Stadium stehen; sie wuchsen, segmentirten sich etwas weiter, die neugebildeten Segmente mochten auch von vorn nach hinten Extremitätenanlagen zur Ausbildung bringen. Die Entwickelung der Körperform ging also in Anpassung an bestimmte Lebensverhältnisse sehr langsam vor sich, während die Entwickelung der Fortpflanzungsorgane nicht gehemmt wurde, und auch eine beträchtliche Grösse erreicht werden konnte. Sie pflanzten sich fort, bevor sie sich zu wirklichen Myriapoden ausgebildet hatten. Das wurde bei verschiedenen Gruppen konstant, und diese sind die Stammeltern der höheren Tracheaten. — Vgl. hierzu auch vor. Ber. S. 1.

Von H. J. Kolbe's Einführung in die Kenntniss der Insekten sind, seitdem ich zum letzten Mal darüber berichtet habe, Lief. 6—10, S. 273—528, erschienen. In denselben wird die Gliederung der Beine, der Hinterleib mit seinen Anhängen, das Endoskelet, die Muskulatur, das Nervensystem und die Sinnesorgane behandelt und die Schilderung der Athemorgane begonnen. Auch in diesen Lieferungen ist der schon früher gerühmte Charakter des Werkes gewahrt. Die Litteratur, selbst die allerneueste, ist fleissig benutzt; dabei bewahrt die grosse Summe von Spezialkenntnissen, welche dem Verfasser eigen sind, denselben vor einer blossen Kompilation; fast überall merkt man den Forscher, der auch aus

eigener Beobachtung berichtet. Wie der Text, so sind auch die Abbildungen z. Th. den besten Autoren entlehnt, z. Th. Originale.

C. V. Riley gibt directions for collecting and preserving insects; Bull. U. S. Nation. Museum, No. 39 Part F. S. I—IV, 1—147, 1 Taf. und zahlreiche Holzschnitte.

An elementary manual of New Zealand entomology. By G. V. Hudson. London: West, Newman & Co.; 128 Ss. 8 vo., 21 farb. Taff. — Eine Besprechung s. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 482f.

Bull. No. 26 des U. S. depart. of agriculture, div. of entomology, Washington 1892, S. 1—95, enthält die reports of observations and experiments in the practical work of the division, nämlich nach einer Einleitung L. Bruner: report upon insect depredations in Nebraska, S. 9—12; D. W. Coquillett: report on the scale-insects of California, S. 13—35 (Aspidiotus aurantii *Mask.*, convexus *Comst.*, Nerii *Bouché*, perniciosus *Comst.*, rapax *Comst.*; Lecanium hesperidum *L.*, hemisphaericum *Targ.-Tozz.*, oleae *Bern.*, pruinosuum *Coquill.*); M. E. Murtfeldt: Entomological notes for the season of 1891, S. 36—44 (Schizoneura lanigera; Siphonophora avenae; Blissus leucopterus; Jsosoma grande; Conotrachelus nenuphar, Murgantia histrionica; Orsodacne atra; Pulvinaria innumerabilis; Orgyia leucostigma; Clisiocampa disstria; Plochinus timidus; Uropoda americana; Apanteles glomeratus); F. W. Mally: report of the progress in the investigation of the cotton boll worm (Heliothis armigera) S. 45—56; H. Osborn: Insects of the season in Jowa, S. 57—62 (Bibio albipennis; Aphis prunifolii; Siphonophora avenae; Aphis maïdis; Phloeothrips nigra; Grapholitha interstinctana); F. M. Webster: report of entomological work of the season of 1891 S. 63—74 (Lachnosterna; Diplosis tritici; Tipula bicornis, angustipennis, costalis; Pachyrrhina); S. Henshaw: report upon the gipsy moth in Massachusetts (Ocneria dispar) S. 75—82; A. J. Cook: report of apicultural experiments in 1891, S. 83—92.

Von E. A. Ormerod ist der 15 th report of observations of injurious insects etc. erschienen; London, 1892; 168 Ss. Interesse verdient der Aufsatz über eine Apfel-Blattwespe (Hoplocampa testudinea?), deren Larve die jungen Früchte anbohrt und zu Grunde richtet. Die Verfasserin meint, dass das Insekt erheblichen Schaden anrichtet, für den meist die Carpoc. pomon. verantwortlich gemacht wird. Andere Artikel haben Tyroglyphus longior und Plutella cruciferarum zum Gegenstande.

Der schwedische Landesentomologe Sven Lampa erstattet Bericht über seine Wahrnehmungen i. J. 1891; Entomol. Tidskr., 1892, S. 1—38: Melolontha vulgaris, Hippocastani; Diplosis Tritici; Phaedon Cochleariae; Plutella cruciferarum; Chlorops taeniopus; Oscinis frit; Agriotes lineatus; Hypena rostralis; Calandra granaria; Adimonia tanaceti; Charaeas graminis; Tortrix viridana; Lophyrus rufus.

K. Eckstein erkannte in der Thätigkeit des Cryptorrhynchus lapathi und Cossus ligniperda die Ursache des Absterbens der Trauerweiden in Giessen und macht einige Mittheilungen über die Lebensweise und Vertilgungsmittel beider Schädlinge; 28. Ber. d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde, S. 107—111.

Unter seine Thierphänologische Beobachtungen zu Frankfurt a. M. nimmt J. Ziegler auch Angaben über das erste Auftreten der Imagines folgender Insekten auf: Anthocharis Cardamines, Apis mellifica, Bombus terrestris, Calopteryx virgo, Cicindela campestris, Formica nigra, Gryllus campestris, Lacon murinus, Lampyris splendidula, Lina Populi, Locusta viridissima, Melolontha vulgaris, Papilio Machaon, Gonopteryx Rhamni, Phyllopertha horticola, Pieris Brassicae, Rhizotrogus solstitialis, Vanessa Antiopa, Jo, polychlorus, Urticae auf. Bemerkenswerth ist das frühe Auftreten von Lamp. splendid. am 9., 26., 25. Mai 1841, 42, 44, und das Zirpen von Locust. viridissima am 24. Juni 1888. Ber. ü. die Senckenb. naturf. Gesellsch., 1892, S. 47—69.

Fr. Meinert: Traek of Insektlivet i Venezuela; Entomol. Meddelelser, III, S. 125—166.

F. Dahl skizzirt die Landfauna von Bermuda, der Kapverden, von Ascension, von Pará und den Azoren; Ergebn. d. Plankton-Expedition, Bd. I, A, S. 105—112, Taf. III; 168—175; 204—209; 232—242; 331—337. Auf Bermuda beobachtete Dahl 5 Käfer, 6 Schmetterlinge, 10 Hymenopteren, 7 Fliegen, 2 Blatten, 3 Grillen, 1 Ohrwurm, 2 Odonaten, 8 Rhynchoten, 9 Spinnen, 4 Myriapoden, 7 Krebse (Isopoden und Amphipoden).

Auf den Kapverden sind durch Wollaston 272 Käferarten bekannt geworden. Da von diesen 76 Arten auch auf Madeira und den Kanaren vorkommen, so schloss Wollaston auf eine frühere Landverbindung mit diesen; der Schluss ist aber nicht ganz überzeugend, da 48 von den 76 Arten auch mit Europa und Afrika gemein sind. Wahrscheinlich haben Einwanderungen stattgefunden und finden noch statt; und zwar sind auf diese Weise von Madeira und den Kanaren 28, von Afrika 26 und von Europa 4 Arten nach den Kapverden gelangt. Von selbstgefangenen Insektenarten erwähnt Dahl 3 Schmetterlinge, 9 Hymenopteren, 10 Fliegen, 11 Orthopteren, 2 Odonaten, 1 Neuropteron, 6 Rhynchoten, 6 Spinnen.

Die Landfauna von Ascension ist sehr arm. Am Strande finden sich die tropische Stubenfliege, Musca basilaris *Mcq.*, Dermestes vulpinus, Phaleria sp., Hecamede sp., Lucilia latifrons, albiceps; Canace sp. In dem niedrigen Theile der Insel finden sich auf Euphorbia origanoïdes, der einzigen endemischen Phanerogamen, Epeira sp., Menemerus sp., Hecamede sp., Xanthogramma sp., Eristalis aeneus, Lucilia latifrons, albiceps, Chrysopa sp., Rhopalus sp. und ein Pyralidine; unter Steinen und unter Wolfsmilch Phidole pusilla; Oligotoma Saundersi; Lepisma sp.; weiter aufwärts am Green mountain traten noch Pachytylus australis und Schistocerca pere-

grina (?) auf; dann Tapinoma sp., Cataglyphis sp., Gryllodes Poeyi, Drassus sp., Clubiona sp., Drassiden 2 sp., Scolopendra; Armadillo sp., Porcellio sp., Culex sp., Sarcophaga 2 spp. Die höchste Region des Berges war ganz arm: ein Krebs, Geocarcinus lagostoma, Julus sp., Thecla sp., im Freien, Dendryphantes sp. im Hause.

Die Angabe der Artenzahl aus einzelnen Ordnungen und Familien, welche bei einem sechstägigen Aufenthalt bei Pará erbeutet wurden, hat zu wenig Interesse und unterbleibt hier. Die Fauna der Azoren zeigt einen vorwiegend europäischen Charakter (neben 5 Arten, die amerikanischen Ursprungs sind). Wenn diese amerikanischen Thiere auch durch Meeresströmungen auf die Inseln gelangt sein können, so ist dieses Transportmittel für die Thiere europäischer Herkunft ausgeschlossen; der Wind und freiwillige Wanderung kann einen Theil (gute Flieger) von Europa herübergebracht haben, ebenso kann der Mensch manche Arten eingeführt haben; es bleiben aber noch viele Arten übrig, für die diese Art der Ueberführung nicht wahrscheinlich ist, so dafs eine grössere Ausdehnung dieser Inseln, ein Zusammenhang mit Madeira und den Kanaren und eine grössere Nähe an dem Festlande in früheren Zeiten anzunehmen ist, welche eine Bevölkerung der Insel vom Festlande her leichter machte als in der Gegenwart.

Als Materiali per una fauna entomologica dei dintorni di Noto (Siracusa) verzeichnet V. Assenza 235 Coleoptera, 85 Hymenoptera, 54 Lepidoptera, 29 Orthoptera, 41 Rhynchota; Il Natural. Siciliano, XI, S. 23—45.

A. de Carlini zählt (245) Artropodi di val Vigezzo (Kanton Ticino) (124 Lepidopteri, 47 Rincoti, 31 Ortotteri, 43 Aracnidi) auf; Bull. Soc. Entom. Italian., 1892, S. 83—91.

H. Wegelin beschreibt eine entomologische Exkursion in's St. Galler Bergland und zählt zum Schluss die gemachte Ausbeute an Hymenopteren und Dipteren auf; Bericht ü. d. Thätigkeit der St. Gallischen naturw. Gesellsch. w. d. J. 1890—91, S. 307 bis 335.

Das gelegentliche Erscheinen einer Mantis religiosa in Belgien gibt A. Preudhomme de Borre Veranlassung, das Auftreten anderer Fremdlinge in Belgien zu registriren: Periplaneta americana *L.*, Australasiae *F.*, orientalis *L.*; Phyllodromia germanica *L.*; Pachytylus migratorius *L.*; Gryllus domesticus *L.*; (Crocothemis erythraea *Brullé*; Epitheca bimaculata *Charp.*; Gomphus simillimus *Selys*; Cordulegaster bidentatus *Selys*; Anax parthenope *Selys*; Hemianax ephippigerus *Burm.*); Pieris daplidice *L.*; Lycaena baetica *L.*, hylas *Hbn.*, cyllarus *V.*; Melitaea maturna *L.*; Deilephila Nerii *L.*, celerio *L.*, livornica *Esp.*; Sphinx pinastri *L.*; Acherontia atropos; Plusia gamma *L.*; Agrotis segetum. Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 495—503.

C. Verhoeff gibt Notizen über einige seltene Tracheaten der Rheinlande; Ent. Nachr., 1892, S. 3—5 (Anthophora per-

sonata *Illig.*; Eucerus crassicornis *Grv.*; Agriotypus armatus *Wlk.*; Bombylius discolor *Mikan*; Callidium aeneum eingeschleppt; Julus mediterraneus *Latz.*; Glomeris hexasticha *Brandt*).

C. G. A. Brischke erstattet Bericht über eine Excursion ins Radaunethal bei Babenthal und die dabei erbeuteten Insekten; Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 23—56.

F. Dahl zählt in seinen Untersuchungen über die Thierwelt der Unterelbe, 6. Ber. d. Kommission z. wissensch. Unters. d. deutschen Meere, 3. Heft, auf S. 164—170, die beobachteten Arthropoden (7 Insekten, 51 Crustaceen) auf.

H. Sénac theilt ein Verzeichniss von (14) Käfern mit genauen Fundpunkten mit, die von Rabot auf Island gesammelt waren; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XXVIII.

A. Fritsch und V. Vávra erstatten einen vorläufigen Bericht über die Fauna des Unter-Pocernitzer und Gatterschlager Teiches; Zool. Anz., 1892, S. 26—30. Der erstere enthielt i. J. 1891 von Arthropoden 20 Cladocera, 5 Ostracoda, 9 Copepoda, 1 Isopoda, Hydrachnidae, 1 Chloë, 12 Trichoptera, 1 Sialis; der letztere 21 Cladocera, 9 Ostracoda, 10 Copepoda, 4 Hydrachnidae, 1 Tardigrada, 15 Trichoptera.

A. Becker theilt Neue Pflanzen- und Insektenentdeckungen in der Umgegend von Sarepta und Zusammenstellung der Raupen und Käfer, die nur von einer Pflanzenart, und 2, 3 Pflanzenarten leben, die aber zu einer Familie gehören, mit. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1892, S. 62—70. Becker sucht hier die Futterpflanze von Raupen und Käfern auch zur Artunterscheidung zu verwerthen.

Biologische Skizzen von A. Seitz; Zool. Jahrb., Abt. f. Systematik etc., VI, S. 455—461. Der Verfasser schildert die Thierwelt in der Umgebung von Port Saïd, die durch grosse Pflanzenarmuth ausgezeichnet ist. Zoogeographisch gehört die Landenge von Suez zu dem Mittelmeerbecken; eine eigenthümliche Art ist von dort nicht nachgewiesen; in biologischer Hinsicht ist hervorzuheben, dass manche Thiere die gelbe Farbe des Wüstensandes haben, in den sie sich geschickt eingraben. Es überwiegen aus allen Insektenordnungen die fleischfressenden Vertreter. Manche Arten sind an den Menschen gebunden.

F. Karsch bearbeitet Insekten von Baliburg (Deutsch-Westafrika); Ent. Nachr., 1892, S. 161—183. (5 Rhynchota, 8 Coleoptera, 68 Lepidoptera [60 Rhopaloc., 8 Heteroc.])

J. J. Walker schickt Entomological notes from Tasmania ein; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 153—157, 197—203.

A. Seitz schildert eine zoologische Exkursion in die Umgebung von Shanghai; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturkunde, 45, S. 41—48.

Derselbe desgl. eine entomologische Exkursion in die Umgebung von Hiogo; ebenda, S. 51—62. Es sind hauptsächlich die Schmetterlinge, namentlich Tagschmetterlinge, berücksichtigt und Angaben über die Zahl der Generationen und Hinweise auf die nächsten europäischen Verwandten eingeflochten.

J. B. Smith trug auf der 40. Versamml. der Americ. Assoc. for the advanc. of Science, Washington, August 1891, seine Ansichten über den Bau der Mundtheile verschiedener Insektenordnungen vor, über die ich hier im Zusammenhang berichten will; Proc., S. 324 f.: The mouth of Copris carolina and notes on the homology of the mandible; S. 325 f.: Notes on the homology of the hemipterous mouth; S. 326: Epipharynx and hypopharynx of Odonata. — An den Mandibeln von Copris unterscheidet Smith mehrere Stücke, die er mit denen der Unterkiefer in folgende Weise in eine Homologie bringt. Ein Basalstück (basalis, basal piece) dient den Sehnen und Muskeln zum Ansatz und ist homolog dem stipes; bei einigen Arten ist ein zweites kleines Basalstück vorhanden, das dem cardo entspricht und nach seiner Funktion Sehnenträger (tendon bearer) genannt ist. Ein der subgalea der Maxille homologes Stück ist der Mahlzahn (molar, grinder). Zwischen diesem wohl chitinisirten und einem flachen, häutigen, an der basalis befestigten Stück ist ein ebenfalls chitinisirtes kleines Stück, der conjunctivus (connecting piece). Das häutige Stück, das den grössten Theil der inneren Seite der Mandibel einnimmt, ist das Homologon der galea, und wird terebra (piercer) genannt. Die prostheca Kirby's, ein kleines häutiges, von derselben Basis wie die terebra entspringendes Stück, ist der lacinia homolog; Smith zieht den Namen penicillus (brush) vor; es bildet den zweiten Zahn der Mandibel und ist bei einigen Formen, Passalus z. B., beweglich. Der Epipharynx ist bei Copris stark entwickelt; sein paariger Charakter ist bei Cetonia deutlicher. — S. auch Trans. Amer. Entom. Societ., XIX, S. 83—87, Pl. II, III. Ein sorgfältiges Studium der Mundtheile von Cicada und Belostoma haben Smith die Ueberzeugung beigebracht, dass die bisherige Deutung der Rhynchotenmundtheile nicht haltbar ist. Smith unterscheidet bei der Ansicht von der Seite 4 Stücke: Die Oberlippe, die Mandibel, die Maxille und den Rüssel. An der Innenseite der Oberlippe soll eine Speicheldrüse liegen, deren Ausführungsgang sich in den Rüssel senkt. Die Mandibeln sind kurz, liegen enge dem inneren Rande der Oberlippe an und divergiren an ihrem Ende. Die zwei verlängerten Borsten sind Maxillen, und bei Cicada sind die Palpen an ihrer Seite deutlich; die von den 2 Paaren Borsten dargestellten Stücke der Maxillen sind die lacinia und der stipes. Der Rüssel (d. h. wohl die Rüsselscheide) gehört ebenfalls noch zu den Maxillen; die 4 Glieder, die ihn zusammensetzen, entsprechen dem cardo, der subgalea und der zweigliederigen galea. Die Lippe ist bei den von Smith studirten Arten gar nicht vertreten. — Vgl. den vor. Bericht S. 126.

Bei den Odonaten ist der Epipharynx der Unterseite der Oberlippe angeheftet, häutig, mit in regelmässigen Halbkreisen angeordneten Tuberkeln besetzt, welche von einem Kanal durchbohrt sind, aber kein Haar tragen. Der Hypopharynx ist an die Zunge angeheftet, etwas blasenartig und unregelmässig mit Höckerchen ähnlich denen des Epipharynx besetzt; dieselben tragen aber hier Haare. Im Inneren des Hypopharynx befindet sich eine drüsige Masse, mit einem Ausführungsgang, der in seinem Ende von einer häutigen Erweiterung bedeckt ist. Diese ist mit hohlen Chitinröhrchen besetzt, welche das Drüsensekret nach aussen leiten.

R. Saint-Loup: La bouche et les organes buccaux chez les Arthropodes; Le Naturaliste, 1892, S. 218 f., 243 f.

C. Janet: sur le mécanisme de la succion chez les Hyménoptères; Bull. Soc. Ent. France, 1892, S. XCVII.

J. Gazagnaire: la constitution buccale et l'appareil du succion chez les Diptères; ebenda S. XCVIII.

C. Hoffbauer bringt Beiträge zur Kenntniss der Insektenflügel; Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, 54, S. 579—630, Taf. XXVI, XXVII, 3 Holzschnitte. — Die Flügel bestehen aus einer oberen und einer unteren Lamelle, zwischen denen Reste der Matrix enthalten sein können. Die Eigenthümlichkeiten, welche die Deckflügel der Käfer zeigten, veranlassten den Verfasser bald, seine weiteren Untersuchungen auf diese zu beschränken. Hier sind beide Lamellen aus mehreren Schichten zusammengesetzt, die Oberfläche stets pigmentirt, beide Lamellen entfernt von einander, und durch Querbrücken, die wahrscheinlich Einstülpungen der oberen Lamelle sind, mit einander verbunden. Am Rande bilden beide mannigfache Ausbuchtungen, und ganz allgemein trägt der Randsaum, bisweilen auch die Naht, auf der Unterseite eine aus kurzen Chitinstacheln oder Kannelirungen der Lamelle gebildete Leiste, „Schrillleiste“ Reeker's, Stachelreihe Hoffb. Was nun die Flügeldecken der Käfer besonders auszeichnet, das ist der Reichthum an Drüsen, den sie in der mannigfachsten Gestalt in den meisten Arten entwickeln. Selten münden dieselben nur an der Unterseite der Flügeldecken, am Rande, aus (Anthaxia nitidula), gewöhnlich an der Oberfläche, wobei auch vereinzelte am Unterrande sich zeigen können (Halyzia oblongoguttata). Bei Tetropium luridum sind sie über die gesammte Oberfläche zerstreut, bei Lema und Crioceris auf einzelne Stellen, bei Lina, Chrysomela in doppelter oder einfacher Reihe auf den Randsaum beschränkt. Dabei kommen auch (bei Chrysomeliden) Drüsen am Halsschilde vor, entweder in der Mitte und auf den Vorderrandflächen, oder an den Seitenrändern.

Die Drüsen sind bald einzellig, mit einfachem Ausführungsgang (Crioceris Asparagi), oder mit flaschenbauchartiger, als Reservoir dienender Erweiterung des Ausführungsganges, und diese einzelligen Drüsen stehen vereinzelt oder in grösserer Zahl bei einander. Diese letzteren führen dann, indem die einzelnen Drüsenzellen in

einen gemeinsamen, einfachen oder verästelten Ausführungsgang münden, zu den zusammengesetzten Drüsen hinüber, wie sie sich bei Phratora, Lina, Chrysomela finden.

Die weitgehende Verschiedenheit, welche im Bau, Mangel einer ausgeprägten Nervatur u. s. w. zwischen den Flügeldecken der Käfer und den Hinterflügeln dieser Ordnung, sowie den Flügeln der übrigen Ordnungen besteht, regt die Frage an, ob die Flügeldecken denn den übrigen Vorderflügeln homologe Bildungen seien. Sie als Homologa (an dem Mesothorax) von den Seitenlappen des Halsschildes (am Prothorax) anzusehen, wozu eine gewisse Uebereinstimmung des Verhaltens der Drüsen bei einigen Käfern einladen könnte, verbietet sich andererseits wieder durch die Schwierigkeit, die bei den Flügeldecken bestehende, durch Muskeln herbeigeführte Beweglichkeit zu erklären. Meinert's Ansicht, dass die Flügeldecken der Käfer nicht den Vorderflügeln der übrigen Insekten, sondern den Tegulae der Hymnenopteren und den Pterygoden der Schmetterlinge homolog seien, und dass die Vorderflügel der übrigen Insekten bei den Käfern (wenigstens den Dyticiden) durch die sog. Alulae, die zarten Häutchen am Grunde der Flügeldecken repräsentirt seien, bleibt demselben Einwand offen, da die Tegulae keine Muskeln haben. Annehmbar würde sie vielleicht in der Modifikation, dass Alulae und Flügeldecken der Käfer einerseits, Vorderflügel und Tegulae der Hymnenopteren andererseits aus einer gemeinschaftlichen Anlage hervorgegangen sind, wobei entweder von Anfang an ein ungleichmässiges Wachsthum beider Theile oder später eine Reduktion sowohl der Tegulae wie der Alulae eingetreten wäre.

H. H. Dixon hat seine Untersuchungen über den Gang der Arthropoden noch fortgesetzt; Nature, 47, S. 59—58; vgl. den vor. Ber. S. 14. Die 3 Beine eines Tripodiums werden zwar annähernd gleichzeitig bewegt, aber doch nicht ganz genau; bei der Schabe wird z. B. das vorderste Bein, bei Calliphora erythrocephala das hinterste etwas früher erhoben als die anderen. Tomocerus longicornis hat neben dieser Bewegung, die allen erwachsenen Insekten zukommt, eine solche der Raupen, bei welchen die 2 Beine desselben Paares bewegt werden; die letztere Bewegung kommt, neben der regelmässigen, auch bei Käferlarven vor. Insekten mit längeren Fühlern bewegen diese (und die Kiefertaster) beim Gehen ebenfalls nach dem Gesetz der Diagonale. — Mücken und einige Spinnen bedienen sich des vorderen Beinpaares sehr oft als Fühler. Das vorderste Beinpaar einer Spinne trägt vom Körpergewicht sehr wenig.

Der Bernhardinerkrebs benutzt die 3 vorderen Beinpaare (Scheeren und die beiden folgenden) nach der Regel der Diagonale wie bei den Insekten zum Gehen; eine Asellide bewegt beim Gehen oft die Beine desselben Paares gleichzeitig.

Die Tausendfüsser scheinen die Beine in Gruppen zu dreien nach dem Gesetz der Diagonale zu bewegen; z. B. das 3., 4., 5., ferner das 9., 10., 11. Paar der einen, und das 6., 7., 8. der anderen Seite, während das 6., 7. und 8., 12., 13., 14. der zuerst erwähnten Seite, und das 3., 4., 5., 9., 10., 11. der anderen Seite auf dem Boden ruhen.

W. M. Wheeler: Concerning the „blood tissue" of Insecta; Psyche VI, S. 216—220, 233—236, 253—258, Pl. 7. Unter dem Blutgewebe der Insekten unterscheidet Wheeler 1. die Blutkörperchen, 2. den eigentlichen Fettkörper; 3. den perikardialen Fettkörper; 4. die Önocyten Wielowiejski's; 5. den guirlandenförmigen Strang der Fliegenlarven; 6. den „subösophageal en Körper" der jungen Larven von Blatta und Xiphidium. Der Verfasser fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlussfolgerungen zusammen: Der Fettkörper der Insekten ist eine Differenzierung der Cölomwände, also mesodermalen Ursprungs und seiner Anlage nach metamerisch. Die Önocyten sind ektodermalen Ursprungs und entstehen durch Abspaltung oder Einwanderung. Sie sind ebenfalls metamerische Organe und beschränkt auf die 8 Tracheenführenden Segmente des Hinterleibs der Pterygoten. Sie theilen sich nach ihrer Differenzierung vom Ektoderm nicht mehr, wachsen aber, und bleiben Organe sui generis, ohne Blutkörperchen zu erzeugen oder den Fettkörper oder Theile desselben aus sich hervorgehen zu lassen. Die Blutkörperchen scheinen von undifferenzirten Zellen des Mesoderm im Embryonal- und vielleicht auch noch im postembryonalen Leben zu entstehen, ihre Herleitung vom fertigen Fettkörper ist unbegründet. — Der subösophageale Körper entsteht im tritocerebralen Segment aus dem Mesoderm. Obwohl er dem Fettkörper gleicht, so muss er doch als ein besonderes Organ angesehen werden, das während des Larvenlebens verschwindet.

A. B. Griffiths stellte weitere Untersuchungen on the blood of Invertebrata an, Proc. R. Soc. Edinburgh, XVIII, S. 288—294. Im Mittel betrug der Gasgehalt des Körperblutes

von Cancer pagurus	O	14.87	CO_2	27.84	N	1.18
Palinurus vulgaris		14.59		29.58		1.49
Hommarus vulgaris		14.88		29.74		1.81
Acherontia atropos		16.50		33.58		1.53

Das Dalton'sche Gesetz von der Lösung von Gasgemengen in Flüssigkeiten findet also auf das Blut der Wirbellosen ebensowenig Anwendung wie auf das der Wirbelthiere. Die Aschenanalysen ergaben im Blute von

	CuO	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	P_2O_5	SO_3	Cl
Cancer pagurus	0.22	Spur.	3.55	1.91	4.97	43.90	4.90	2.90	37.65
Carcinus maenas	0.19	Spur.	3.57	1.89	4.78	44.91	4.86	2.81	36.98
Astacus fluviatilis	0.20	—	3.58	1.88	4.82	44.96	4.81	2.75	37.00
Palinurus vulgaris	0.18	—	3.79	1.90	4.92	43.98	4.87	2.86	37.50
Hommarus vulgaris	0.18	Spur.	3.54	1.89	4.77	44.99	4.84	2.81	36.96

Das Kupfer spielt also in dem Blute der Wirbellosen eine wichtige Rolle, ähnlich wie das Eisen in dem der Wirbelthiere. Der Träger des Sauerstoffs in dem Blut der meisten Wirbellosen ist das Hämocyanin.

A. Korotneff studierte die Histiolyse und Histiogenese des Muskelgewebes bei der Metamorphose der Insekten, Biol. Centralbl., XII, S. 261—265, und zwar wählte er als Untersuchungsobjekt eine Tineenpuppe. Während nach den Untersuchungen Kowalevsky's und van Rees' an Musca sämmtliche Larvenmuskeln (mit Ausnahme von 3 Muskelpaaren des Thorax) durch Leukozyten zerstört werden und die Muskeln der Imago sich ganz neu bilden, liegt die Sache bei Tinea einfacher. Von den 3 bei Musca in der Leibeshöhle vorkommenden Zellenarten, Leukozyten, Körnchenkugeln und Mesenchymzellen fehlen die letzteren bei Tinea, und die Leukozyten nehmen absolut keinen Antheil an der Degeneration der Gewebe. Die Entstehung aller Imaginalmuskeln ist als eine Reformation der Larvenmuskeln anzusehen; im Thorax gehen zwar einige Muskeln zu Grunde, aber die 3 Paar von van Rees bei Musca erwähnten Muskeln transformieren sich in die definitive Brustmuskulatur der Motte. Die Resorption der Muskeln geschieht in folgender Weise: der fibrilläre Theil wird körnig und zieht sich zusammen; die Kerne vermehren sich hauptsächlich an einer Seite des Muskels. Zum Schluss bekommt der in Veränderung begriffene Muskel ein ganz besonderes Aussehen: er besteht aus einem faserigen und kernigen Theil, die einander parallel ziehen, oder es bildet sich der Kernstrang der Pathologen. Zu derselben Zeit resorbiert sich und schmilzt das Primitivbündel. Der Kernstrang trennt sich bald von dem Muskel ab und fängt an, sich von der Oberfläche zu entfernen; er produzirt bald, während er noch dem Primitivbündel gehört, neue Fibrillen, die anfänglich kaum zu unterscheiden sind; wenn er sich aber ganz und gar abgetrennt hat, erscheinen die Fibrillen als besondere rhomboïdale Bildungen, die im Plasma des Kernstranges zwischen den Kernen eingebettet sind.

R. Monti stellte an ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli insetti; Rendic. Ist. Lombard. sci. e littere (ser. II), vol. XXV. Die Verfasserin studirte die Nervenfasern und ihre Endigungsweise in den Muskeln der Orthopteren und das Centralnervensystem derselben; die Nervenfasern und ihre Endigung in den Muskeln von Larven und Imagines der Coleopteren und Lepidopteren, und die Nervenendigungen in den Muskeln der Hymenopterenlarven.

Bei den Orthopteren verlaufen die in den Muskel eingedrungenen Nervenfäden in der Längsrichtung der Muskeln, selten ganz gerade, gewöhnlich mit mehrmaligen Krümmungen. Auf ihrem Wege geben sie rechts und links zahlreiche Aeste ab, die quer zum Muskel verlaufen. Am Ende lösen sich diese, gewöhnlich in Verbindung mit einem Kern, in Büschel von feinsten Fibrillen auf, die zugespitzt

oder mit einer kleinen Anschwellung enden. Die Nerven der Orthopteren enden also im Allgemeinen frei an den Muskeln.

In dem centralen Theil des Nervensystems kommen fast nur unipolare Ganglienzellen vor: ihr Fortsatz setzt sich, nachdem er einige Aeste abgegeben hat, bald in eine Nervenfaser fort, welche aus dem Ganglion austritt, bald verzweigt er sich weiter und weiter. Die Punktsubstanz Leydig's entsteht aus dem dichten Geflecht der Fasern, die durch die wiederholte Theilung der Fortsätze der Zellen und der Aeste der Fasern entstanden sind.

An den Bauchmuskeln der Larven von Käfern, speziell Hirsch- und Maikäfer, wurden schöne Doyère'sche Hügel sowie Traubenplatten beobachtet; an einigen Thoraxmuskeln der erwachsenen Larve und der Imago fand sich bei geeigneter Färbung ein reiches Netz von Zellen, die durch lange Fortsätze mit einander anastomosirten.

Bei den Imagines der Schmetterlinge fanden sich Doyère'sche Hügel in den Beinmuskeln und ein sehr feines Fibrillennetz in den Flugmuskeln.

Einige Hymenopterenlarven liefern ausgezeichnete Demonstrationspräparate der Nervenplatten; hier kann man sich auch leicht von der hypolemmalen Endigung überzeugen.

W. M. Wheeler macht eine vorläufige Mittheilung über Neuroblasts in the Arthropod embryo; Journ. of morphol., IV, No. 3, S. 337—343. Auf Querschnitten durch die erste Anlage des Nervensystems (von Xiphidium fuscum) zeigt sich jeder der beiden durch Abspaltung vom Ektoderm entstandenen Seitenstränge als bestehend aus zweierlei Zellen: kleineren, mit einem stark färbbaren länglichen Kern und vier grösseren mit blassem, rundlichen Kern. Diese vier Zellen sind die Neuroblasten. Diese Neuroblasten, die neben einander unter den kleineren Elementen liegen, bilden so 8 Längsreihen vom Mund bis zum After. Die Zellen theilen sich und jede krönt eine Säule von kleineren Elementen, welche die künftigen Ganglienzellen sind. Diese Tochterzellen färben sich intensiver und gleichen somit mehr den Ektodermzellen. Die beiden Seitenstränge sind durch eine pyramidale Masse von Zellen von einander getrennt: den Mittelstrang. Die Neuroblasten dieses Mittelstranges aber bilden nicht wie die 4 der beiden Seitenstränge eine ununterbrochene Reihe von Zellen, sondern es sind isolirte Elemente, die intersegmental entstehen und dann nach vorne rücken und zuletzt dicht hinter der hinteren Kommissur liegen. In einem noch späteren Stadium ist jeder nebst dem Haufen Zellen, dem er den Ursprung gegeben hat, dem hinteren Theil eines Ganglions einverleibt.

Das Gehirn und die optischen Ganglien nehmen in ähnlicher Weise von 16 Reihen von Neuroblasten ihren Ursprung, wie die ventralen Ganglien von den 8, bezw. 9 Reihen. Nebst den aus ihnen hervorgegangenen Zellen werden die Neuroblasten schliesslich von dem äusseren Neurilemm umgeben. Der Verfasser hebt besonders

die endgültige Zahl und Anordnung der Neuroblasten bei Xiphidium hervor, weil er die 8 Reihen der Seitenstränge für homolog hält den beiden Reihen, welche sich bei den Anneliden von dem Neuroteloblast ableiten; die Frage nach der Homologie der mittleren Reihe kann vorläufig noch nicht beantwortet werden.

Diese Entwickelung der Ganglien von Neuroblasten ist Xiphidium nicht eigenthümlich, sondern kommt auch bei anderen Orthopteren vor; das, was der Verfasser früher bei Doryphora decemlineata „Gangliblast" genannt hat, ist dasselbe wie Neuroblast. Die gleichen Zellen sind von anderen Autoren gesehen und beschrieben worden, ohne dass dieselben jedoch die Aufmerksamkeit auf ihre definitive Zahl und ihre Aehnlichkeit mit dem Neuroblast der Anneliden gelenkt hätten; so Korotneff (Gryllotalpa), V. Graber (Lucilia, Melolontha), Patten (Scorpio), Viallanes (Mantis).

A. Binet erläutert an schematischen Längs-, Quer- und Horizontalschnitten des 2. Brustganglions von Rhizotrogus den Bau eines typischen Insektenganglions und die davon ausgehenden Nerven; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXXII—CLXXV mit 3 Holzschn.

A. B. Griffiths gibt eine Note sur les tissus nerveux de quelques invertébrés, deren chemische Zusammensetzung er untersuchte; Compt. Rend., CXV, S. 562 f. Er fand folgende Procentzahlen:

	Eiweisskörper.	Lecithin.	Cholesteararin u. Fette.	Neurochitin.	Cerebrin.	Mineralsalze.	Wasser.
Lucanus cervus	8,76	2,48	13,99	1,20	1,52	0,19	71,86
Blatta orientalis	8,54	2,50	12,97	1,14	1,32	0.17	73,36
Carcinus maenas	7,20	3,05	14,00	1,06	12,1	0,23	73,25
Astacus fluviatilis	7,58	2,99	13,98	1,08	1,19	0,25	72,93.

H. Viallanes trug in der Sitzung vom 6. Mai 1892 der Société de Biologie die Resultate seiner vergleichenden Untersuchungen des Gehirns in den Hauptgruppen der Arthropoden vor; Compt. rend. der genannten Gesellschaft (N. S.), IV, S. 354—357.

Bei den Insekten besteht das Gehirn aus drei Theilen, entsprechend den ersten Zoniten des Kopfes. Das erste Segment, Protocerebrum, innerviert die Augen; das 2., Deutocerebrum, die Antennen; das 3., Tritocerebrum, die Oberlippe und den Anfang des Verdauungskanals. Proto- und Deutocerebrum liegen ganz präosophageal, und auch die Fasern, welche die beiden Hälften jedes dieser Theile verbinden, gehen vor dem Schlunde her; beim Tritocerebrum sind sie als Querkommissur des Schlundringes bekannt und liegen hinter dem Oesophagus. Das Protocerebrum besteht aus einem Paar von seitlichen Massen, gangl. optic., und einer mittleren Masse. Die g. optic. sind aus einer Reihe von 3 Ganglienmassen zusammengesetzt, die durch sich kreuzende Fasern mit einander in Verbindung stehen. Die mittlere protocerebrale Masse besteht aus 2 eng verbundenen Massen, welche in ihrem Inneren enthalten 1. die gestielten Körper, Sitz der Seelenthätigkeit; 2. den Centralkörper, nach welchem die aus den verschiedenen Theilen des Gehirns kommenden Fasern konvergiren; 3. die von Viallanes entdeckte Brücke der proto-

cerebralen Lappen, deren Bedeutung noch unbekannt ist. Das Deutocerebrum besteht aus einem dorsalen Theile, dessen Bau nichts bemerkenswerthes bietet, und den beiden lob. olfactorii, welche hauptsächlich durch die glomeruli olfact. charakterisirt sind. Die lob. olf., von denen die Antennennerven entspringen, sind mit den gangl. optic. und den gestielten Körpern durch Fasern verbunden, die sich in der Mittellinie kreuzen. Ausser den Antennennerven nehmen vom Deutocerebrum ein Paar Hautnerven und ein anderes Paar dem visceralen System angehöriger Nerven ihren Ursprung. Das Tritocerebrum ist durch ein einziges Paar von Ganglien, die Oesophagealganglien, gebildet. Dieselben sind in der Mittellinie getrennt, und verbinden sich mit einander durch die Querkommissur des Schlundringes. Jedes derselben gibt mittels eines gemeinsamen Stammes dem Oberlippennerv und einer Wurzel eines Eingeweidenerven den Ursprung.

Bei den Insekten besteht das Eingeweidenervensystem 1. aus einer Reihe von 3 medianen Ganglien, die mit einander verbunden sind, und deren erstes, das Frontalganglion, mit dem Oesophagealganglion durch ein Paar von Wurzeln, die oft doppelt sind, verbunden ist; 2. aus einem Paar lateraler Ganglien; dieselben sind einerseits mit einem der medianen Ganglien und andererseits mit dem Deutocerebrum durch das oben erwähnte Paar von Nerven verbunden.

Das Gehirn der Myriapoden und von Peripatus ist sehr ähnlich dem der Insekten. Nur das Eingeweidenervensystem ist bei den Myriapoden eigenthümlich, indem es während des ganzen Lebens Verhältnisse aufweist, die bei den Insekten nur im Laufe der Embryonalentwickelung auftreten.

Gleich den Insekten und Myriapoden besteht auch das Gehirn der Crustaceen aus den 3 Abschnitten, deren beide erste nach demselben Plan wie dort gebaut sind.

Bei den Insekten und Myriapoden entbehrt das 3. Kopfzonit der Anhänge und trägt nur die Oberlippe; bei den Crustaceen hat es ausserdem das 2. Paar Antennen. Hierdurch erhält das Tritocerebrum noch ein Paar Antennarloben, welche zwischen den Oesophagealganglien und dem Deutocerebrum gelegen sind.

Die Oesophagealganglien der Crustaceen sind wie bei den Insekten hinter dem Oesophagus durch die Querkommissur verbunden und geben mittels eines gemeinsamen Stammes dem Oberlippennerv und einer Wurzel eines Eingeweidenerven den Ursprung.

Die Antennarloben, deren Fasern nebst denen der Oesophagealganglien hinter dem Schlunde durchgehen, geben den Nerven der 2. Antennen, einem Paar von Hautnerven und Bewegungsnerven der Augenstiele ihren Ursprung.

Das Eingeweidenervensystem der höheren Crustaceen weicht von dem der Insekten nur in einem untergeordneten Punkte ab. In den Crustaceen sind nämlich die 3 medianen und die lateralen

Ganglien zu einer medianen, auf den Magen gelegenen Masse verschmolzen und bilden das gangl. stomogastricum. Diese Masse ist mit dem Gehirn durch Nerven verbunden, welche denen der Insekten homolog sind.

Bei den Arachniden und Limulus ist das Gehirn nur von 2 Segmenten, dem Proto- und Deutocerebrum zusammengesetzt, deren Kommissuren vor dem Schlunde liegen.

Das Protocerebrum innervirt die Augen; bei Limulus erreichen die gestielten Körper wahrhaft kolossale Dimensionen und sind auch noch bei den Arachniden erhalten, wo sie von Saint Remy als „organe stratifié" bezeichnet wurden.

Das Deutocerebrum innervirt die Cheliceren; das Tritocerebrum fehlt, und die erste auf das Deutocerebrum folgende Ganglienmasse dient ausschliesslich der Innervirung der Maxilla. (Das sog. rostrum der Arachniden ist dem Labrum der Crustaceen und Insekten analog, gehört hier aber dem 2. Zoniten an und erhält seine Nerven vom Deutocerebrum.)

Das Eingeweidenervensystem besteht nur aus den seitlichen Ganglien; das Fehlen der medianen Ganglien steht augenfällig in Zusammenhang mit dem des Tritocerebrum. Die Arthropoden zerfallen demnach mit Rücksicht auf den Bau des Gehirns in zwei Gruppen. Die eine, aus den Arachniden und Limulus bestehend, ist durch das Fehlen des Tritocerebrum ausgezeichnet; das Deutocerebrum ist bei ihnen nicht in ein olfaktorisches Centrum differenziert. Die zweite Gruppe, aus Crustaceen, Insekten, Myriapoden und Peripatus bestehend, besitzt ein Tritocerebrum und eine Differentiation des Deutocerebrum in ein olfaktorisches Centrum. Diese letztere Gruppe lässt sich in zwei Sektionen theilen, die Crustaceen mit zwei Paar Fühler, die Insekten, Tausendfüsser und Peripatus mit einem Paar.

W. Nagel: Die niederen Sinne der Insekten; Tübingen 1892; Verlag von F. Pietzker; 68 Ss. mit 19 Abbildungen. — Der Verfasser stellt sich sowohl durch die Beschreibung der Sinnesorgane als auch durch die Deutung derselben vielfach in Gegensatz zu den jetzt allgemeiner geltenden Anschauungen; so sind nach ihm die Haargebilde u. s. w. nicht durchbrochen; die Chordotonalorgane dienen nicht ausschliesslich und vielleicht nicht einmal vorwiegend dem Gehörsinne, sondern haben in ihrer Mannigfaltigkeit verschiedene Bedeutung; bei den Raupen ist nicht der Geschmacks-, sondern der Geruchssinn der am schärfsten ausgebildete. Indem ich wegen dieser Einzelheiten auf die betreffende Abhandlung verweise, lasse ich hier des Verfassers eigene kurze Zusammenfassung unverändert folgen:

Die Hauptformen der Hautsinnesorgane der Insekten sind das Haar, der Kegel (bezw. Zapfen) und die Porenplatte; zwischen allen drei Formen bestehen Uebergänge. Alle drei können eine dicke derbe oder eine zarte dünne Chitinwand besitzen; die Wand fehlt

aber nie und freie Nervenendigungen an der Körperoberfläche mit Durchbohrung der Cuticula gibt es bei Insekten nicht. Haare, Kegel und Porenplatten mit dicker Chitinwand dienen ausschliesslich der Wahrnehmung mechanischer Reize. Haare und Kegel können in diesem Falle auch massiv sein, oder der etwa vorhandene Hohlraum kann abgeschnürt sein, somit kein lebendes Gewebe mehr enthalten. Die dünnwandigen Haare, Kegel und Porenplatten sind für mechanische, chemische und thermische Reize zugänglich und dienen der Wahrnehmung dieser drei Reizarten gleichzeitig oder wechselweise, sie sind „Wechselsinnesorgane". Ueber ihren inneren Bau ist noch wenig sicheres ermittelt.

Die Hauptbedeutung der dünnwandigen Haargebilde liegt in ihrer Thätigkeit als Riech- und Schmeckwerkzeuge. In manchen Fällen dienen sie gemeinsam mit den dickwandigen und massiven Haargebilden dem mechanischen Sinne in seinen mannigfachen Verwertungsweisen. Der Gleichgewichtssinn, in vielen Fällen auch der Gehörsinn, haben bei den Insekten ihren Sitz nicht in eigenen spezifischen Sinnesorganen, sondern sie werden durch Zusammenwirken vieler und verschiedenartiger Hautsinnesorgane vermittelt. Diese beiden Sinne sind daher auch nicht an einer bestimmten Stelle des Körpers lokalisirt; das gleiche gilt sehr wahrscheinlich vom Lichtsinn und Temperatursinn. Das Sehen, die Bildwahrnehmung, ist stets auf das Auge beschränkt.

Der Werth der einzelnen Sinne ist bei den Insektenfamilien sehr wechselnd, dementsprechend auch die Ausbildung der einzelnen Sinnesorgane. Selbst die Bedeutung der Hautsinnesorgane im ganzen betrachtet ist eine wechselnde; sie ist, vielleicht abgesehen von der Verwerthung für die Gleichgewichtserhaltung, im allgemeinen geringer als bei anderen wirbellosen Thieren, was leicht verständlich ist, wenn man den starren Hautpanzer berücksichtigt. Dieser schützt das Thier und macht so die feine Hautempfindlichkeit entbehrlicher.

M. H. Viallanes stellte an recherches anatomiques et physiologiques sur l'oeil composé des Arthropodes; Ann. Sci. Nat., Zool. et paléont., (7. Sér.), T. VIII, S. 349—384, Pl. 10, 11. Der Verfasser untersuchte den Bau und die Funktion der zusammengesetzten Augen an einem Vertreter der Crustaceen (Palinurus vulgaris) und der Käfer (Hydrophilus piceus). Er findet ein Ommatidium bestehend aus folgenden Bestandtheilen: Der Korneola, die von den beiden darunterliegenden Korneagenzellen abgeschieden ist; den 4 Krystallkegelzellen, die den Kegel abgeschieden haben. Der letztere, aus 4 Stücken zusammengesetzt, zerfällt in ein äusseres Stück, den eigentlichen Krystallkegel, ein mittleres Stück, Glastheil oder Kelch („partie vitrée du cône"), welches bis zur Retinula reicht, und ein Endstück. Der Kegel endet nämlich nicht, wie die bisherigen Angaben lauteten, vor der Retinula, sondern die stark verjüngten Enden der 4 ihn zusammensetzenden Stücke weichen

über der Retinula auseinander, gehen zwischen den Retinulazellen, ausserhalb des Rhabdoms, durch und enden auf der Basalmembran. Die Retinula endlich ist aus 7 Zellen gebildet, die, um eine gemeinsame Achse gestellt, nach dieser hin je ein Rhabdomer enthalten; die Rhabdomere bilden zusammen das Rhabdom. Proximal endet der centrale Theil desselben oberhalb der Basalmembran plötzlich, distal in einer feinen Spitze. Mit jedem Rhabdomer steht ein Achsencylinder in Zusammenhang, bezw. das Rhabdomer ist von dem Achsencylinder nicht zu trennen, nur eine Fortsetzung desselben. Nach der Basalmembran hin sind diese Achsencylinder anfänglich ebenso regelmässig im Kreise angeordnet, wie die Retinulazellen selbst; näher der Basalmembran aber wird ihre Anordnung eine symmetrische, indem ein unpaarer mehr heraus tritt, die 6 übrigen sich paarig anordnen, und zwar so, dass das dem unpaaren benachbarte Paar von diesem und dem folgendem Paar ziemlich (gleich)weit entfernt, das zweite und dritte Paar einander sehr genähert sind, und die Angehörigen des dritten Paares von einander etwa ebensoweit abstehen, als die des ersten Paares von einander. Diese Achsencylinder sind durch Löcher in der Basalmembran hindurchgetreten, und zwar gehören zu jeder Retinula 5 Löcher; durch das eine derselben tritt überhaupt nur ein Achsencylinder; durch die 4 anderen je 3; von diesen dreien geht an den beiden dem ersten benachbarten Löchern nur je einer in dieselbe Retinula, an den beiden letzten je 2; die übrigbleibenden Achsencylinder, 2 bei den ersteren Löchern und der dritte bei den beiden letzten Löchern, geht in benachbarte Retinulen über. Die Korneagen-, Krystallkegel- und Retinulazellen sind von Pigmentscheiden, bezw. Pigmentzellen umgeben; in der Region des Kelches der Krystallkegel fehlt das Pigment (bei Palinurus) aber ganz und gar; bei Hydrophilus, dessen Retinula viel näher an der Kornea liegt als bei Palinurus, und bei den Insekten überhaupt ist das ganze Ommatidium durch Pigment von seinen Nachbarn isolirt.

Es gelang auch Viallanes, das Netzhautbildchen der einzelnen Ommatidien bei der Languste und Hydrophilus zu demonstrieren. Es ist umgekehrt, umfasst (bei Hydrophilus) einen Winkel von 45° und einigen Minuten, ist ziemlich scharf und bei Carcinus maenas nicht ganz so lichtstark wie bei dem Hydrophilus. Ein Vergleich des Retinulabildchens eines Arthropoden mit dem eines Wirbelthieres (Frosch) ergab, dass letzteres viel vollkommener ist; ein Gegenstand, für dessen Wahrnehmung durch das Insektenauge 135 mm die grösste zulässige Entfernung war, entwarf auf der Retina des Frosches noch bei 725 mm Entfernung ein Bildchen. Das Wirbelthierauge kann also noch Gegenstände wahrnehmen, die für das Insektenauge zu klein sind; die Pupille lässt mehr Licht durch, als eine Korneafazette, es kann also noch Lichtreize, die für das Insektenauge zu schwach sind, wahrnehmen (natürlich eine gleiche Erregbarkeit der Nerven in beiden Fällen vorausgesetzt). Dem Ommatidium fehlt eine Accommodationseinrichtung, es kann dieselbe aber

auch entbehren, da innerhalb gewisser Grenzen die Bilder verschieden entfernter Gegenstände an derselben Stelle erscheinen.

Das Résumé und die Schlussfolgerungen des Verfassers lasse ich hier in Uebersetzung folgen:

1. Beim Insekt bildet sich in jedem Ommatidium ein reelles, umgekehrtes Bild der Aussenwelt; dasselbe fällt mit der inneren Oberfläche des Krystallkegels, welcher in unmittelbarer Berührung mit der Retinula steht, zusammen. Obwohl sehr klein, ist das Bildchen deutlich; es umfasst einen Winkel von ungefähr 45°.

2. Bei den Krebsen ist es ähnlich. Aber da bei diesen die brechenden Medien eine sehr grosse Brennweite haben, so ist die Retinula von dem Krystallkegel entfernt. Der Zwischenraum zwischen beiden ist von einer dem Glaskörper der Wirbelthiere analogen Substanz ausgefüllt.

3. Bei den Krebsen und den Insekten scheint das Licht nicht direkt auf die Stäbchen zu wirken; die letzteren können Eindrücke empfangen nur durch Vermittelung der pigmentirten Retinulazellen, an deren Oberfläche sich die Bilder zeigen.

4. Die Retinabilder der Arthropoden sind viel unvollkommener als die der Wirbelthiere; dafür scheint das Auge der Gliederfüsser geeigneter zum körperlichen Sehen und zur Wahrnehmung von Bewegungen.

Im Anschluss hieran sei kurz über desselben Verfassers Contributions à l'histologie du système nerveux des invertébrés: la lame ganglionnaire de la langouste berichtet, obwohl diese Abhandlung nicht viel weiter geht, als die vorläufige Mittheilung im Bull. Soc. zool. de France, S. 168—176; a. a. O., S. 385—298, Pl. 12.

Die lame ganglionnaire ist die zwischen den postantennalen Fasern und dem äusseren Chiasma gelegene Augenschicht und besteht in ihrer mittleren Lage aus Körpern, die von Viallanes Neurommatidien genannt werden. Es sind ellipsoïdische Körper, deren grosse Achse radial gerichtet ist; durch jedes der Neurommatidien geht je ein zu einem Ommatidium gehöriges Bündel der 7 Achsencylinder hindurch. Diese Achsencylinder sind in eine centrale, sich stark färbende, fibrilläre Plasmamasse eingebettet, welche nach der Peripherie hin in verästelte Züge ausstrahlt, die an der Wand des Neurommatidiums verschmelzen. Die Lücken in dieser Masse sind von einem durchsichtigen, sich nicht färbenden Safte ausgefüllt, dem eine fein granulirte Masse beigemengt ist. Zwischen diesen dicht gedrängten Neurommatidien verlaufen zahlreiche sich kreuzende scheidenlose Achsencylinder, von denen ein Theil in die Tiefe steigt und sich unter die Fasern des äusseren Chiasma mischt. Der übrige Theil der Ganglienplatte besteht aus Neuroglia, die vielleicht nichts anderes als eine Ausbreitung der Nervenscheiden der Achsencylinder ist, und in diese eingestreuten Ganglienzellen, die in 3 Schichten vertheilt sind, sowie Blutgefässen.

Ueber die physiologische Bedeutung der Ganglienplatte äussert Viallanes die Vermuthung, dass die in ein Neurommatidium eingetretenen Achsencylinder, wenn sie durch ihr Ommatidium gereizt werden, erregend auf das umgebende Protoplasma wirken, und diese Wirkung pflanzt sich auf die zwischen den Neurommatidien verlaufenden Nervenfasern fort und theilt sich dem Gehirn mit. (Warum die 7 Achsencylinder dieses nicht direkt leisten können, ist schwer einzusehen.)

H. Johansen macht über die Entwickelung des Imagoauges von Vanessa eine vorläufige Mittheilung; Zool. Anz., 1892, S. 353—355. Das Fazettenauge geht aus der einschichtigen Epidermis der Raupe hervor, ohne dass eine Einstülpung nachzuweisen wäre. An der Bildung eines Ommatidiums betheiligen sich 13 Zellen: 4 Krystallkegel-, 2 Pigmentzellen 1. Ordn., 7 Retinulazellen; dazu kommt eine Ganglienzelle und 6 Pigmentzellen 2. Ordnung, welche letztere Zellen aber auch benachbarten Ommatidien angehören. Die auf der Augenoberfläche zwischen den Fazetten stehenden Haare sind Ausscheidungsprodukte von Zellen, die an der Ommatidienbildung nicht betheiligt sind und die als die letzten Reste von ursprünglich in grösserer Zahl zwischen den Ommatidien stehenden gewöhnlichen Hypodermiszellen darauf hinweisen, dass das Fazettenauge auf eine Anhäufung von Einzelaugen zurückzuführen ist. Die Krystallkegelzellen scheiden die Krystallkegel im Inneren aus; besondere Korneagenzellen kommen (neben den Krystallkegelzellen) nicht vor. Das Rhabdom ist keine Ausscheidung der Retinulazellen, sondern eine lebende Modifikation des Plasmas derselben.

Das gangl. opt. der Imago geht aus dem der Raupe hervor und ist keine absolute Neubildung. Die Nervenbündelschicht (Berger) allein erscheint als Neubildung, indem sie aus zwei primitiven Bündeln, einem dorsalen und centralen, ihren Ursprung nimmt, welche schon in den ersten Stadien anzutreffen sind und durch centripetal vor sich gehende Spaltung eine ganze Menge Nervenbündel hervorgehen lassen.

H. M. Bernard macht an endeavour to show that the tracheae of the Arthropoda arose from setiparous sacs; Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. etc., V. S. 511—524, mit 3 Holzschn. — Die zerstreuten Tracheen von Peripatus sind von über die ganze Körperfläche verbreiteten Drüsen abzuleiten; die regelmässige Anordnung derselben bei den Insekten und Myriapoden von den Borstendrüsen dorsaler Parapodien; die Stinkdrüsen einiger Myriapoden sind Gruppen parapodialer Borstendrüsen. Bei den Arachniden sind die Speichel-, Giftdrüsen, Tracheen, Spinndrüsen, wahrscheinlich auch die Coxaldrüsen auf die Borstendrüsen centraler Parapodien zurückzuführen.

O. vom Rath's Abhandlung zur Kenntniss der Spermatogenese von Gryllotalpa vulgaris *Latr.*, Arch. f. mikr. Anatom., XL, S. 102—132, Taf. V, ist eine ausführlichere Darlegung der vorjährigen vorläufigen Mittheilung; s. dies. Ber. S. 17.

H. Henking bringt den III. Theil seiner Untersuchungen über die ersten Entwicklungsvorgänge in den Eiern der Insekten; Specielles und Allgemeines, Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, 54., S. 1—274, Taf. I—XII, 12 Holzschn. Der Verfasser beschreibt in sehr ausführlicher Weise die Oogenese und die Kopulation des Spermatozoïds mit dem Ei bei Pyrrhocoris apterus *L.*, Hydrometra Najas *De Geer*; Agelastica Alni *L.*, Donacia (sericea? *L.*), Adimonia Tanaceti *L.*; Crioceris Asparagi *L.*, Lina aënea *L.*, Gastroïdes Polygoni *L.*, Tenebrio molitor *L.*, Lasius niger L., Rhodites Rosae *L.*, Bombyx Mori *L.*, Leucoma Salicis *L.*, Musca vomitoria. Die Eier von Rhodites Rosae waren unbefruchtet; von Lasius niger und den beiden Schmetterlingen wurden befruchtete und unbefruchtete Eier untersucht.

Als allgemeine Ergebnisse dieser Untersuchungen stellen sich folgende hin. Es werden 2 Richtungskörperchen gebildet; mit der Bildung des ersten Richtungskörperchens ist eine (Halbirung oder mindestens) Reduktion der Zahl der Chromosomen verbunden; bei der Bildung des zweiten Richtungskörperchens tritt entweder eine „achromatische Pseudospindel" auf (Agelastica, Lampyris, Pyrrhocoris) oder es unterbleibt die Bildung einer solchen (Pieris, Musca, Lasius, Rhodites, Tenebrio). Die Spermatozoïden dringen durch den Mikropylapparat ein und verweilen längere Zeit in der Aussenschicht, bis die beiden Richtungskörperchen abgeschnürt sind. Hierbei schwindet der Schwanz mehr und mehr, es bildet sich (vom Schwanzfaden aus) eine helle Substanz, welche eine Strahlung im umgebenden Plasma veranlasst, das Arrhenoïd, die Substanz des Spermatozoïds bläht sich auf, und der Samenkern ist so zur Copulation bereit geworden. Bei den Insekten kommt Polyspermie häufig vor, ohne dass dieselbe nachweislich nachtheilig wäre. Nachdem der aus der Verschmelzung von Ei- und Samenkern entstandene Furchungskern sich einmal getheilt hat, kommt ein (vielleicht nur kurze Zeit dauernder) Zustand, wo von Chromatinsubstanz nichts mehr wahrzunehmen ist.

In Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 429—451, findet sich eine Uebersetzung der allgemeinen Betrachtungen, die N. Cholodkovsky am Schluss seiner Abhandlung: Die Embryonalentwickelung von Phyllodromia germanica angestellt. Da mir die genannte Abhandlung, die in den Mém. de l'Acad. Impér. des Sci. de St. Petersbourg, (7. Sér.), XXXVIII, No. 5, erschienen ist, nicht zugänglich ist, so berichte ich hier wenigstens über obiges Bruchstück: On the morphology and phylogeny of insects. Der Verfasser steht auf dem Standpunkt, dass er die entscheidende Antwort auf so manche Frage der vergleichenden Anatomie nur von der Embryologie erwartet, gewisse Fragen daher noch nicht reif zu einer Beantwortung erklärt, und andere anders beantwortet, als eine Zeit lang üblich war. Der Kopf der Insekten besteht nach ihm aus mehr als 4, wahrscheinlich 6, Segmenten, von denen eines, das präantennale,

zugleich präoral ist, während die übrigen sämmtlich postoral sind. Das erste dieser postoralen Segmente trägt die Fühler, die somit den übrigen ventralen Gliedmassen homolog sind. Sie korrespondieren nicht mit den Antennen des Peripatus, die präoral sind, wohl aber mit den Oberkiefern der Spinnen und vielleicht den 2. Fühlern der Crustaceen. Zu einer Homologisierung der übrigen Bauchgliedmassen in den verschiedenen Arthropodenklassen fehlt gegenwärtig noch das embryologische Material, da die Möglichkeit besteht, dass an dem Keimstreif mancher Arthropoden Segmente zurückgebildet sind. Auch die an den Hinterleibssegmenten des Keimstreif auftretenden Gliedmassen sind den Brustbeinen homolog, und diese Homologie wird weder dadurch gestört, dass sie unter Umständen später, oder ausserhalb der Reihe der Brustbeine entstehen, noch dadurch, dass sie ungegliedert bleiben. In wie weit die Abdominalanhänge der Insektenlarven und Imago mit den Brustbeinen homolog sind, bleibt in manchen Fällen noch der embryologischen Untersuchung zu entscheiden überlassen; festgestellt ist diese Homologie für die Cerci der Blatten, Gonapophysen der Heuschrecken und Bienen; Ventraltubus und Springgabel der Taysanuren. Das erste Abdominalfusspaar diente ursprünglich gleich den übrigen der Lokomotion, und die ältesten Insekten, bezw. ihre Vorfahren waren homopod. Es sind aber die sechsbeinigen Insektenlarven eben so wenig von den vielbeinigen abzuleiten, wie umgekehrt; beide sind unabhängig von einander entstanden.

W. M. Wheeler hat eine ausführliche Abhandlung über die appendages of first abdominal segment of embryo in insects verfasst; Trans. Wiscons. Acad., VIII, S. 87—140, mit 3 Pls. Er nennt diese Anhänge Pleuropodia, einmal wegen ihres vermuthlichen Ursprunges von fussähnlichen Organen, und dann, weil sie die Neigung haben, wenn völlig entwickelt, eine seitliche Stellung anzunehmen. Die Pleuropodien waren einst Organe von bedeutender Wichtigkeit für die primitiven Hexapoden. Dies folgt nicht nur aus der bedeutenden Grösse, zu der sie sich bisweilen, z. B. Blatta, entwickeln, sondern auch aus der Verschiedenheit des Baues, welche sie darbieten. In einigen Ordnungen scheinen sie konstant vorhanden zu sein, während sie in anderen, Hymenopteren und Lepidopteren, ebenso konstant zu fehlen scheinen. Sie sind immer vom Ektoderm abgeleitet und entstehen als Anhänge, welche eine Homologie der Reihe mit denen des Thorax und übrigen Hinterleibes bilden. Bisweilen entstehen sie durch Invagination, bisweilen durch Evagination. Die Zellen und deren Kerne, aus denen sie bestehen, werden grösser und mehr succulent als die gewöhnlichen Ektodermzellen, sie enthalten eine oder zwei Höhlungen. Keine Tracheen, Nerven oder Muskeln treten in sie ein; in einzelnen Fällen sind Mesodermelemente in ihnen wahrgenommen worden, wahrscheinlich Blutkörperchen oder Fragmente von mesenchymatischem Gewebe. In einigen Fällen sondern ihre vergrösserten Zellen an ihren Enden eine eiweissartige Flüssigkeit, eine granulierte Masse,

ein Bündel von Fäden oder eine dicke, streifige, kutikulaähnliche Masse ab. Die Einschnürungen, die in manchen Fällen an ihnen auftreten, sind wahrscheinlich gleicher Art mit denen, die an den Beinen die Segmentierung hervorrufen. In einigen Fällen wenigstens wird keine Kutikula über der Oberfläche der Zellen der Pleuropodien gebildet. Ihre grösste Entwickelung erreichen diese Organe während der Umrollung des Embryos; bald nachdem der Dotter von den Körperwänden umschlossen ist, und das Herz sich gebildet hat, beginnen sie zu degeneriren. Dieser Vorgang besteht nicht immer in einer Reabsorption in den Körper des Embryo, sondern auch in einem Auseinanderfallen der grossen Zellen und einer Auflösung derselben ausserhalb des Körpers des Insekts.

Von den verschiedenen über die Natur dieser Anhänge geäusserten Ansichten, Kiemen, Sinnesorgane, Drüsen, möchte Wheeler die letztere annehmen.

G. Joseph's Bemerkungen über l'influence de l'éclairage sur la disjonction des organes visuels, leur réduction, leur atrophie complète et leur compensation chez les animaux cavernicoles, Bull. Soc. Zool. de France, XVII, S. 121 bis 125, haben im wesentlichen denselben Inhalt wie ein 1876 von demselben Verfasser veröffentlichter Aufsatz; vgl. dies. Ber. für 1875 und 76, 1. Hälfte, S. 213 f.

F. Blochmann regt noch einmal die Frage über das Vorkommen von bakterienähnlichen Gebilden in den Geweben und Eiern verschiedener Insekten an; Centralbl. f. Bakteriologie und Parasitenkunde, XI, S. 234—240. Die fraglichen Gebilde finden sich in dem Fettkörper und den Eiern von Periplaneta, Phyllodromia; in den Eiern von Camponotus, in dem Darmepithel von Porthesia chrysorrhoea, im Fettkörper und in den Spinndrüsen von Pieris Brassicae. Kulturversuche dieser Stäbchen misslangen bisher, und so ist die Frage, ob es symbiotisch lebende Bakterien oder Erzeugnisse der damit behafteten Zellen sind, noch ungelöst.

Die biologische Bedeutung der Genitalanhänge der Insekten sieht C. Escherich darin, dass sie, indem ihre Mannigfaltigkeit eine ungeheuere ist, die Genitalanhänge der Männchen aber genau entsprechende bei den Weibchen vorfinden müssen, um eine wirksame Copula zu Stande zu bringen, Paarungen zwischen verschiedenen Arten verhindern oder wenigstens erfolglos lassen. Er führt zur Stütze dieser Ansicht auch einige Literaturangaben an. Abhandl. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1892, S. 225—239.

Die physiologische Bedeutung des Stachelapparates besonders der Hymenopteren-Nymphen ist nach Verhoeff ein doppelter. Diese Stacheln (d. h. stachelartigen Fortsätze, zumeist an den Hinterleibsringen) dienen entweder zur Ortsbewegung (z. B. Cossidenpuppen; Anthracinen- und Eumenesnymphen), indem sich mit ihrer Hülfe die Nymphe durch die engen Gänge vorwärts schiebt, theils zur Abstreifung der Larvenhaut. Bei den Fossorien hat er

nur die letzte helkodermatische Bedeutung, welche die ursprüngliche war, und woraus sich die Verwendung dieses Apparates zur Ortsbewegung weiter entwickelt hat. Solche helkodermatische Stachelapparate sind dem Verfasser auch von nicht wenigen Coleopterennymphen bekannt. — Bei den Anthracinennymphen übernehmen die Kopf- und Analstacheln ausserdem noch die Thätigkeit eines Bohrapparates. Zool. Anzeig., 1892, S. 355—360.

H. Henking hielt männliche und weibliche Thiere von Pyrrhocoris apterus vom Ei an unter Bedingungen, die dem Aufenthalt im Freien möglichst entsprechen, in Gefangenschaft und fand dabei eine beträchtlich grössere Sterblichkeit der Männchen als der Weibchen, so dass sich der Zahlenunterschied, der schon früh vorhanden war, vergrösserte, je weiter die Zucht vorrückte; Zeitschr. f. wiss. Zool., 54, S. 39—46.

J. Raulin berichtet über die action de diverses substances toxiques sur le Bombyx Mori; Compt. Rend. hebd. Acad. Sci. Paris, CXIV, S. 1289—1291. Die Eier bewiesen gegen 10%ige Lösungen energischer Gifte (Kupfervitriol, arsenigs. Kali, schwefels. Strychnin u. s. w.) eine grosse Widerstandsfähigkeit, wurden aber durch Dämpfe von Benzin, Naphthalin, Chloroform, Nitrobenzin u. s. w. bald getödtet, ähnlich erwies sich die Wirkung dieser Dämpfe auf die Raupe. Injizirt sind verschiedene Alkaloide selbst in grosser Verdünnung wirksam; um keine schädlichen Folgen hervorzurufen, musste beispielsweise die Verdünnung des Strychnin auf $\frac{1}{5000}$, bezw. $\frac{1}{40000}$, des Atropin auf $\frac{1}{32000}$, $\frac{1}{1200000}$, des Aconitin auf $\frac{1}{960000}$, $\frac{1}{2000000}$, des Nicotin auf $\frac{1}{1200000}$, $\frac{1}{3200000}$ für Raupe, bezw. Imago gebracht werden.

F. H. Perry Coste hat in Nature, 45, S. 513—517, 541 f., einen Auszug seiner im Entomologist veröffentlichten Untersuchungen über die Farben der Insekten erscheinen lassen; vgl. den vor. Ber. S. 20 f. — Bemerkungen von F. G. Hopkins zu den Coste'schen Mittheilungen s. ebenda, S. 581; Coste's Gegenbemerkung S. 605; Meldola S. 605 f.

F. E. Beddard: Animal coloration; an account of the principal facts and theories relating to the colours and markings of animals. London, Swan Sonnenschein & Co. — Besprochen von E. B. Poulton, Nature, 46, S. 533—537.

C. Verhoeff theilt weitere Beobachtungen über den Ausfärbungsprocess mit; Ent. Nachr., 1892, S. 54—58. Bei den Lepidopteren verläuft er, wie bei den Hymenopteren, im Nymphenstadium, aber die Lepidopterenpuppen sind selbst schon pigmentirt; bei den Dipteren wie bei den Coleopteren im Imagostadium, nimmt bei Dipteren Stunden, bei Coleopteren Tage in Anspruch.

A. B. Griffiths stellte aus den Puppen von Pieris Brassicae, napi, rapae; Plusia gamma; Mamestra Brassicae; Triphaena pronuba einen neuen Stoff, das Pupin, dadurch dar, dass er die Puppenhaut längere Zeit in heisser Sodalauge kochte, den Rückstand mit angesäuertem Wasser, Aether und Alkohol erschöpfte, den Rest in konzentrierter Salzsäure löste und mit Wasser fällte. Er gibt dem Pupin die Formel $C_{14}\,H_{20}\,Az_2\,O_5$. Compt. Rend., CXV, S. 320.

W. Bateson und H. H. Brindley schreiben on some cases of variation in secondary sexual characters, statistically examined; Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 585—594. Es wurden gemessen die Länge der Zangen von Forficula auricularia; die Hörner von Xylotrupes Gideon und die Mandibeln von Lucanus cervus Männchen. Die beiden ersten Arten sind diamorphisch, d. h. die Individuen mit langen und die mit kurzen Zangen bezw. Hörnern sind zahlreicher, als die mit Zangen (Hörnern) mittlerer Länge; Lucanus cervus ist dagegen eine monomorphische Art, bei der die extremen Formen (sehr lange oder sehr kurze Mandibeln) seltener sind als die Exemplare mit einer mittleren Länge der Mandibeln.

In einem Aufsatz: Das Gebirge, ein Rückzugsgebiet für die Thierwelt, in Mitth. d. Aarg. naturf. Gesellsch., VI, S. 111—196, behandelt H. Fischer-Sigwart die alpine Thierwelt, die theils auf Einwanderungen von der Ebene zurückzuführen, theils nordischen Ursprungs, theils endemisch ist. Ueber die Insekten finden sich einige Bemerkungen auf S. 159—168.

Als Instances of Instinct of Insects führt G. V. Hudson die Beobachtung an, dass eine kleine Springspinne eine vier Mal so grosse Fliege gerade in die Brust, den Sitz der grossen Ganglien gebissen hatte. — Beim Einsammeln von Insekten glaubt Hudson ein welkes Blatt haben niederfallen sehen; dasselbe erwies sich aber als ein Schmetterling, Drepanodes muriferata, und sich bei Gefahr fallen zu lassen, das ist eben bei diesem auch im Sitzen einem welken Blatte ähnlichen Schmetterlinge die instinktive Handlung. — Die beiden anderen Fälle, die Hudson erwähnt, sind der Literatur entnommen (Phycis carbonariella sucht verbrannte Stellen auf; Osmia bicolor bedeckt die mit Brutzellen besetzten Schneckenhäuser mit Grasstückchen; vgl. hierzu den vor. Ber. S. 240); Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXIV, S. 354—358.

E. Haase stellte Untersuchungen über die Mimicry auf Grundlage eines natürlichen Systems der Papilioniden an; Biblioth. Zool., VIII, S. 1—112, mit 9 Textabbildungen. — Das Werk selbst ist mir nicht zugänglich gewesen; nach den Entom. Nachr., 1892, S. 144, sucht der Verfasser den Nachweis zu liefern, dass eine lediglich die Zeichnung berücksichtigende Untersuchung über Verwandtschaft unmöglich zu befriedigenden Resultaten gelangen kann; Reispiel dafür ist Doritis und Parnassius, die beide, obwohl nahe verwandt, eine durchaus verschiedene Zeichnung haben. Gleichwohl lässt sich eine gewisse Regelmässigkeit in der Umbildung der Zeich-

nung verfolgen. Für Papilio wird eine gelblich gefärbte Urform mit 10 über beide Flügel verlaufenden dunkeln Querbändern angenommen; für die dem Geäder nach von Papilio abzuleitenden Sericinus und Armanlia eine solche mit Vereinigungen zweier benachbarter Bänder am Hinterrande, und zu diesen Vorstufen tritt als dritte für Doritis eine Urform mit unentschiedener unregelmässiger Querstrichelung, welche zur Bildung von Flecken und Bändern führte, und auch bei Pap. Erithonius, Demoleus, Xuthus, bei Elymnias, bei Satyriden, Nymphaliden, bei den Caligiden, bei Nyctalemon angedeutet ist, hinzu.

V. Haecker hielt über spezifische Variation bei Arthropoden, im Besonderen über die Schutzanpassungen der Krabben einen Vortrag, der in den Ber. d. naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. Br., VI, S. 90—100 abgedruckt ist. Der Verfasser weist darauf hin, dass gewisse Anpassungskategorieen mit Vorliebe oder fast ausschliesslich in bestimmten Gruppen, in diesen dann aber auch in der verschiedensten Form auftreten, so dass sie für diese Gruppe spezifisch sind. So sind die sekundären Geschlechtsunterschiede bei den Lamellicornien an den verschiedenen Stellen des Körpers (Fühler, Beine, Kopf, Halsschild) ausgeprägt; im Gegensatz dazu bei den Laufkäfern und verwandten Familien fast nur an den Tarsen der Vorderbeine. Unter den Krebsen treten sekundäre Geschlechtsunterschiede bei den Copepoden fast an allen Extremitäten von den Fühlern bis zum letzten Thorakalbeinpaar auf. Bei den Brachyuren hat sich der Instinkt, sich zu schützen, in verschiedenem Grade ausgebildet, von Calappa an, die sich im Sande vergräbt, bis zu den Formen, wie Dromia und den Oxyrrhynchen, die mit allerlei Fremdkörpern ihren Rücken bedecken und sich dadurch unkenntlich machen. Während Dromia die beiden hinteren Fusspaare zum Festhalten dieser Fremdkörper benutzt, besitzt dieselbe auf der Stirne auch solche Angelhaare, wie sie den Oxyrrhynchen zum Anheften der Fremdkörper dienen, und das mag so zu erklären sein, dass sich Dromia oder ihre Vorfahren früher in derselben Weise wie jetzt die Oxyrrhynchen maskierten.

K. Escherich macht Bemerkungen über die Gesetzmässigkeit im Abändern der Zeichnung bei Insekten und erläutert dieselbe an dem Beispiele von Mylabris; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1892, S. 113—130, Taf. I.

F. Plateau: La ressemblance protectrice dans le règne animal; Bull. de l'Acad. roy. de Belgique (3. S), XXIII, No. 2, S. 89—135. Der Verfasser zeigt, dass die Erscheinung der schützenden Aehnlichkeit eine weit, vielleicht allgemein verbreitete ist und dass Belege dazu in Europa und Belgien ebenso reichlich wie in den Tropen zu finden sind. Er beweist dies durch Beispiele, die Bewohner des Meeres, der Sandflächen und des Waldes betreffen, und zumeist den Arthropoden, namentlich Insekten angehören.

H. Zimmermann: Ueber Schutzfärbung und Mimicry mit besonderer Berücksichtigung der heimischen Thierwelt; Verhandl. Naturf. Ver. Brünn, XXX, Sitzgsber. S. 34—43.

R. H. Thomas berichtet über einen Fall von Protective mimicry. Bei Dartmoor waren grosse Strecken der Haide abgebrannt; die Haide wimmelte von Heuschrecken, dem „kleinen grünen Grashüpfer mit kurzen Fühlern". An den abgebrannten Stellen nun war der Kopf, Thorax und Hinterleib dieser Thiere kohlschwarz, die Flügel aschfarben. Eine solche abgebrannte Stelle mass 30—40 Quadratyards, und 1—2 Yards entfernt von dieser waren wieder alle Exemplare grün. Ein Feind der Heuschrecken, der sehr zahlreich auf dem Moor war, ist die Zootoca vivipara. — The Nature, 46, S. 612.

Ein beachtenswerther Fall von (aggressiver?) Mimikry ist Peridexia fulvipes, eine Cicindelide, die von einem Pompiliden, Pogonius venustipennis *Sauss.* aufs täuschendste nachgeahmt wird; beide Arten kommen auf Madagaskar zusammen vor; K. M. Heller, Entom. Nachr. 1892, S. 183—185.

H. Simroth berichtet noch einmal ausführlicher über Mimikry einer Psychide nach einer Clausilia; Naturw. Wochenschrift, VII, S. 407, mit Holzschn.

F. Plateau berichtet über eine Massenanhäufung von Coccinella septempunctata an Zweigen von Hippophaë rhamnoïdes; die dicht gedrängten Käfer täuschten die ebenfalls dicht gedrängt sitzenden Beeren dieses Strauches vor; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 393 bis 396, Holzschn.

Als Insects on the surface of snow sind in Insect life, IV, S. 335 f. namhaft gemacht Larven von Chauliognathus und Nephelodes violans; nach Schneestürmen zeigten sich wiederholt die Larven von Leucania phragmatidicola, einer unbekannten Eule, von Bibioniden und Cecidomyiaden.

A. G. Hubbard macht einige Angaben über das insect life in the hot springs of the Yellowstone national park; The Canadian Entomologist, XXIII, S. 226—230. — In dem heissen Wasser leben tausende von Larven einer kleinen Mücke, auf die Cicindela haemorrhagica in seichtem Wasser Jagd macht. Ferner sind in den heissen Quellen ein Ochthebius, während ein gemeiner Philydrus die ganz heissen Wasser meidet. Am Strande läuft eine Salda umher, und unter Stücken von Geyserite, dicht am Wasser, tummeln sich 2 Arten von Nebria, deren Larven ebenfalls im Geyseritsand leben, aber nicht so nahe dem Wasser wie die Imagines. — In dem Firehole river, gerade unter dem excelsior geyser, der fortwährend Ströme heissen Wassers in den Fluss wirft und dessen Temperatur dadurch auf 70°—75° F. erhöht, war ein Elmis, in einem kleinen lauwarmen Bach war ein anderer Elmis in ungeheurer Zahl, sowie eine Corisa. — Auch über das Insektenleben in der Umgebung der heissen Quellen sind noch einige Angaben gemacht.

F. Brauer schildert das organische Leben in periodischen Wassertümpeln, vorzüglich die Phyllopoden; Schrift. d. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntnisse, 31, S. 227—262.

C. V. Riley fand in den Blüthenschäften der Agave dasylyrium einen neuen Cossoniden, mit Amaurorrhinus nahe verwandt; Thrincopyge alacris, Larve und Imago; Puppe eines Bombylier, Labena grallator in allen Stadien, Schmarotzer des Buprestiden, den Cocon einer Mutillide; Elis quadrimaculata; Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 210f.

C. Marchesetti erwähnt als Bewohner der Höhle von Gabrovizza bei Triest Niphargus stygius *Schiödte;* Titanethes albus *Schiödte;* Typhloniscus stygius *Joseph;* Stalita taenaria *Schiödte;* Blothrus spelaeus *Schiödte;* Brachydesmus subterraneus *Heller;* Troglophilus neglectus *Krauss;* Adelops Milleri *Schmidt;* Zospeum lautum *Frauenf.* und noch unbestimmte Arten Campodea, Isotoma und Anurophorus; Bull. Soc. Adriat. Sci. natur. Trieste, XIII, S. 17 Anmerk.

In einem Mémoire sur quelques Acariens et Thysanoures, parasites ou commensaux des fourmis, Revue biologique, 4, S. 377—391, führt R. Moniez folgende von E. Wasmann in Ameisennestern bei Exaeten, Feldkirch, Innsbruck, Prag und Davos gefundene Arten auf: Oribata alata *Herm.;* Cepheus tegeocranus *Herm.;* Eremaeus cymba *Nic.;* Gamasus crassipes *L.;* Holostaspis terreus *Can. & Fanz.*; Laelaps complanatus, flexuosa *Mich.*, cuneifer *Mich.*; Uropoda lamellosa *Can. & Berl.*, Ricasoliana *Berl.*, spatulifera; Trombidium erythrellum *Koch*; Rhyncholophus regalis *Koch;* Disparipes! nudus? *Berl.;* Tyroglyphus Wasmanni, Krameri; Campodea staphylinus *Westw.;* Lepismina polypoda *Grassi*; Macrotoma flavescens *Tullb.;* Isotoma palustris *Gmel.*

W. M. Schöyen: Hundens udvendige parasiter. Norsk Jaeger- og Fiskerforenings-Tidsskrift 1891. Der Verfasser behandelt in populärer Weise Pulex serraticeps; Haematopinus piliferus; Trichodectes latus; Demodex folliculorum; Sarcoptes squamiferus; Dermatophagus canis; Ixodes ricinus.

A. V. Riley behandelt some interrelations of plants and insects; Insect life, IV, S. 358—378. Am ausführlichsten kommt die Lebensweise von Pronuba yuccasella und maculata zur Sprache, ferner die von Prodoxus decipiens und marginatus; die Kaprifikation der Feigen nebst allgemeinen Betrachtungen.

P. Knuth: Vergelijkende waarnemingen over het insektenbezoek aan planten der Syltsche heide en der Sleeswijksche vastelandsheide; Botan. Jaarboek Dodonaea, IV, S. 26—51. Der Verfasser kommt zu folgenden Schlüssen: Gewisse Insektengattungen sind auf der Insel nur spärlich (Eristalis, Helophilus) oder gar nicht (Empis, Anthrax) vertreten. Dagegen kommen die an bestimmte, auf der Insel weit verbreitete Pflanzenarten (Hypochoeris, Hieracium) gebundenen Insekten (Panurgus) dort vor, während sie an den Stellen des Festlandes, wo die betreffenden

Pflanzen nicht (reichlich) vorhanden sind, gleichfalls fehlen. — Die Blüthen einer und derselben Pflanzenart (Knautia, Erica, Arnica, Thymus, Jasiona) werden auf der Insel von verhältnissmässig weniger Insektenarten besucht, als auf dem gegenüberliegenden Festlande.

H. W. Heinsius: Eenige waarnemingen en beschouwingen over de bestuiving van bloemen der nederlandsche flora door insecten; ebenda, S. 54—144, Pl. I—XIII.

Vegetable wasps and plant worms; a popular history of entomogenous fungi, or fungi parasitic upon insects. By M. C. Cooke; London, 1892; 364 Ss., mit 4 Tff. und vielen Textfiguren. — Dieses populäre Werk ist wesentlich auf die Benutzung durch den Entomologen berechnet, dem es die Benennung der von ihm auf irgend einem Insekt gefundenen Pilze ermöglichen soll. Die letzteren sind in einem einleitenden Kapitel in 4 Gruppen gebracht: Cordyceps-Gruppe, Laboulbeniaceae, Entomophthorae, und eine Gruppe von heterogenen Pilzen, welche nicht im eigentlichen Sinne Parasiten und nicht insektentödtend sind. Die weitere Anordnung des Stoffes ist nach entomologischen Gesichtspunkten getroffen, indem, mit den Hymenopteren beginnend, eine Aufzählung aller derjenigen Pilze gegeben wird, die auf irgend welche Art der betreffenden Ordnung gefunden sind. Für den Mykologen ist ein systematisches Verzeichniss der Pilze zusammengestellt mit Hinweisen auf die Verbreitung und Namen ihrer Wirthe.

A. Laboulbène: Essai d'une théorie sur la production des diverses galles végétales; Compt. Rend. hebd. Acad. d. Sci. Paris, CXIV, S. 720—723.

C. Massalongo: Di alcuni entomocecidii della flora veronese; Bull. Soc. botanica italiana, 1892, No. 1.

D. v. Schlechtensal ergänzt die Gallbildungen deutscher Gefässpflanzen durch Nachträge und Berichtigungen; Jahresber. d. Ver. f. Naturk. z. Zwickau, 1891, S. 1—10.

Charl. Robertson: Flowers and Insects; Transact. St. Louis Acad. Sci., V.: Umbelliferae S. 449—460; Asclepiadaceae to Scrophulariaceae S. 569—598.

K. W. v. Dalla Torre stellt die Zoocecidien und Cecidozoen Tirols und Vorarlbergs zusammen; Berichte d. naturw.-mediz. Vereins i. Innsbruck, XX, S. 90—172; Sitzgsber. S. XXXI.

J. J. Kieffer setzt sein Verzeichniss über die Zoocecidien Lothringens fort; Entom. Nachr., 1892, S. 43—46, 59—64, 73—80.

R. Liebel zählt die (282) Zoocecidien der Holzgewächse Lothringens auf; ebenda S. 257—287.

Hieronymus zeigte in dem Verein f. schlesische Insektenkunde in Breslau am 6. März 1891 mehrere zumeist aus Südamerika und Italien stammende Gallen vor, die verschiedenartige Erzeuger haben; Vereinsnachrichten, 17. Heft, S. XVI—XIX.

C. Berg fügt den aus der Literatur bekannten Fällen von Canibalismo entre Insectos, die hauptsächlich Raupen (Calymnia trapezina; Agrotis ypsilon; Heliothis armigera u. a.) betreffen, neue hinzu, die er in dem heissen und trockenen Sommer 1883 an Pezotettix vittiger, maculipennis und arrogans beobachtete; An. Soc. Cientif. Argentina, XXXIV, S. 236—238.

J. Dufour: Note sur le Botrytis tenella et son emploi pour la destruction des vers blancs; Bull. Soc. Vaud. Sci. nat., No. 106, S. 49—56; Proc. Verb., S. I f.

M. Pic erwähnt zwei Monstrositäten seiner Sammlung: einen Monohammus sutor, dessen eine Antenne bei normaler Gliederzahl viel kürzer ist als die andere, und einen Carabus monilis, dessen eine Antenne einen Ast aussendet; Revue d'Entomol., XI, S. 258.

R. Krieger beschreibt Zwei Hymenopterenzwitter, nämlich Halictus cylindricus *F.*, dessen Kopf rechts männlich, links weiblich ist; ein Stachelapparat war fast normal ausgebildet; nur auf der rechten Seite zeigte er eine geringfügige Verkümmerung, und Macrophya rustica *L.*, die im Thorax links männlich, rechts weiblich war; der Hinterleib war nicht ganz symmetrisch gefärbt, ohne eigentlich die beiderlei Geschlechtsmerkmale auf die eine und andere Seite vertheilt zu tragen. Links war die linke Hälfte eines weiblichen Legebohrers, rechts ein vollständiger männlicher Begattungsapparat ausgebildet. — Zeitschr. f. Naturwissensch., 65., S. 137—140, 3 Holzschn.

E. Frey-Gessner beschreibt zwei Zwitter von Chalicodoma muraria; die Zahl der Fühlerglieder und die Behaarung männlich, aber mit einem Stachel; Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 372f.

A. Forel beschreibt einen Hermaphroditen von Azteca instabilis *Smith*; Bull. Soc. Vaudoise Sci. nat., (3. S.), Vol. XXVIII, Nr 109, S. 268—270, Pl. XVI. Der Hinterleib ist rein männlich, Kopf und Thorax rechts männlich, links weiblich.

Hermaphrodit von Aglia tau var. nigerrima (weiblich, rechter Fühler männlich, doppelt-, linker einseitig — gekämmt; F. Rühl, Soc. Entom., VII, S. 37.

Ein Hermaphrodit von Aspilates strigillaria *Hbn.* afgeb. door K. N. Swierstra; Tijdschr. v. Entomol , XXXIV, S. 338, Pl. 17, Fig. 3 (nicht ganz regelmässiger Zwitter, links weiblich, rechts männlich).

Lang erhielt aus „Rannen" (d. h. versunkenen Eichenstämmen) im Bette der Regnitz, denen er ein vorhistorisches Alter zuschreibt, mumifizirte Hamaticherus heros; Soc. Entom , VII, S. 57.

In einer Nota preventiva lenkt M. Canavari die Aufmerksamkeit auf einen in den Kohlenablagerungen von S. Lorenzo am Mte. Pisano gefundenen Blattiden-Flügel. Derselbe zeigt Merkmale der Gattungen Etoblattina und Progonoblattina; eine genauere Be-

nennung wird erst nach eingehenderem Studium möglich sein. Atti d. Soc. Toscana di Sci. Natur., Proc. Verbali; Vol. VIII, Adun. d. d. 17 gennaio 1892, S. 33 f.

Gelegentlich eines Ueberblickes über die tertiäre Rhynhophorenfauna Nordamerikas macht S. H. Scudder auch einige allgemeinere Bemerkungen über die tertiäre Insektenfauna. Dieselbe hat bis jetzt (mit Ausnahme des umstrittenen Planocephalus) keine höheren systematischen Gruppen als die Gattung als ihr ausschliessliches Eigenthum aufzuweisen, ausgenommen eine rein ausgestorbene Unterfamilie der Rhynchitiden; die Mannigfaltigkeit des Insektenlebens war damals schon sehr gross, und auch die verschiedenen Beziehungen zu einander, Schmarotzer u. s. w., schon weit ausgebildet. Bei einzelnen Familien lassen sich aber durchgehende Unterschiede von den heute lebenden Vertretern derselben nachweisen. So ist bei den Blattläusen die bedeutende Länge der Flügelmalzelle ein charakteristisches Merkmal der fossilen Arten, das sich sowohl bei den Aphidinen, wie bei den Schizoneurinen findet; bei den Pentatomiden bleibt die Entwickelung des Skutellum hinter der der heutigen Formen zurück. Ein weiteres Beispiel dieser Art liefern die Staphyliniden, deren Fühler und Beine in den fossilen Formen durchgängig kürzer sind als in den heutigen, wie besonders deutlich bei Angehörigen derselben Gattung hervortritt. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXV, S. 371 f.

B. Förster bearbeitete die Insekten des „plattigen Steinmergels" von Brunstatt; Abhandl. z. geol. Spezialkarte von Elsass-Lothringen, Bd. III., Heft 4, S. 335—593, Taf. XI—XVI. Die Lagerstätte dieser Insekten befindet sich bei Brunstatt, nicht weit von Mühlhausen i. E., und besteht aus ca. 4 m dicken, abwechselnd kalkärmeren weichen und kalkreicheren harten Schichten, und liegt konkordant dem Melanienkalk auf; die Schichten gehören dem untersten Mitteloligocän an. In diesen Schichten sind gefunden worden 354 Insektenreste, von denen 235 genauer untersucht wurden und eine Bestimmung zuliessen (159 Arten). Dieselben vertheilen sich auf die einzelnen Ordnungen wie folgt: Coleoptera 57 (Carabid. 7, Hydrophil. 4, Staphylinidae 3, Phalacr. 1, Nitidul. 1, Buprest. 1, Malacod. 1, Anobiad. 1, Cistel. 1, Bruchid. 2, Curculion. 18, Anthribid. 1, Scolyt. 1, Cerambyc. 1, Chrysomel. 10, Coccinell. 4), Hymenoptera 22 (Mutillid. 1, Chrysid. 1, Formicid. 17, Bracon. 1, Chalcid. 1, Tenthred. 1); Diptera 30 (Chironom. 1, Tipulid. 2, Mycetophil. 7, Simuliad. 1, Bibionid. 12, Empid. 1, Dolichopod. 1, Syrphid. 2, Anthomyiad. 1, Sciomyz. 2); Rhynchota 49 (Pentatom. 31, Lygaead. 8, Reduviad. 1, Fulgorid. 2, Cicadellid. 7); Orthoptera 1 (Blattid.). Lässt man einen Cerambyciden und eine Formicide, die generisch nicht bestimmt sind, unberücksichtigt, so gehören (mit Ausnahme der 4 Escheria - Arten) alle (anderen) Arten noch jetzt lebenden Gattungen an; 2 liessen sich sogar von jetzt lebenden Arten nicht trennen (Dorcatoma Bovistae; Bruchus Pisi). 35 Arten

sind fossilen Arten anderer Lagerstätten so nahe stehend, dass sie mit diesen verglichen werden oder mit ihnen identifizirt werden können; es sind dies Arten von Rott, Oeningen, Radoboj, Aix, Corent und aus dem Bernstein. Der Verfasser hält sich zu dem Schlusse berechtigt, dass das Klima zur Zeit der Ablagerung ein milderes gewesen sei, als gegenwärtig.

H. S. Scudder macht some inscets of special interest from Florissant and other points in the tertiaries of Colorado and Utah bekannt; Bull. U. S. geol. survey, No. 93, S. 11—25, Pl. I—III. Die Insektenreste sind eine Agrionine, Trichocnemis aliena, zur Legion Platycnemis gehörig. Gegenwärtig sind die nächsten Verwandten in der tropischen Alten Welt vertreten; der (Platycnemis) icarus von Rott ist ebenfalls ein Trichocnemis. Eine zweite Odonate ist der erste Vertreter der Gomphinen in fossilem Zustand, und der Legion Gomphoïdes, aber mit einer Kombination des Aderverlaufs — es ist nur ein Vorderflügel erhalten —, wie sie gegenwärtig nicht mehr vorkommt. Der Flügelrest ist einem *Stenogomphus* (n. g.) *Carletoni* zugeschrieben; er fand sich im Crest of Roan Mountains, Colorado. Ein dritter Rest stellt den wohlerhaltenen Hinterflügel einer grossen Cikada dar, Cicada *grandiosa* von Florissant. Ein zu den Nosodendrinen gehöriger Byrrhide unterscheidet sich von Nosodendron durch die Fühler, die eine kaum scharf abgesetzte Endkeule besitzen; die einzelnen Glieder sind vielmehr wenig an Dicke verschieden. Scudder errichtet hierfür die neue Gattung *Nosototecus*, in die ausser der beschriebenen Art *N. Marcovi* von Florissant noch zwei andere Arten derselben Herkunft und wahrscheinlich auch (Byrrhus) exanimatus *v. Heyd.* gehören. Ein zweiter beschriebener Käferrest ist Carabites *exanimus* von dem White river, Utah. — Interessant ist das Vorkommen eines Oestriden als Beweis, dass die tertiären Wiederkäuer schon ihre Plagegeister hatten. Das Flügelgeäder ist durch den Verlauf der 4. Längsader ausgezeichnet; sonst scheint die Art der Gattung Hypoderma nahe zu stehen. Sie stammt von Florissant und ist *Pal(ae)oestrus* (n. g.) *oligocenus* genannt. — Eine andere Art der Mycetophiliden, *Mycetophaetus* (n. g.) *intermedius*, wird als Typus der neuen Unterfamilie Mycetophaetinae angesehen. Sie hat im Flügel Merkmale vereint, die bei lebenden Formen nur in getrennten Gruppen vorkommen, nämlich: Die vena media entspringt an der Flügelbasis von der v. postica und verbindet sich durch eine Querader nahe an der Basis auch mit dem radius; die Querader verlängert, sehr schief; Humeralzelle in der Mitte sehr wenig erweitert; Brachialader sehr verlängert, beide Cubitalzellen offen und verlängert. Die untere Diskoidalader entspringt von der vena postica, ist aber an ihrer Basis durch eine bei den übrigen Mycetophiliden fehlende Querader auch mit der vena media verbunden. Die vena axill. vollständig. — Einem zu den Libytheinen gehörenden Schmetterlinge ist der Name *Barbarothea* (n. g.) *Florissanti* gegeben. Von Hymenopteren wurde bei Florissant eine mit Tarpa verwandte

Thenthredinide, *Atocus* (n. g.) *defessus!* gefunden. Alle Arten sind auf den drei Tafeln abgebildet.

D. Scharp möchte den Hemimerus talpoïdes *Wlk.*, der nach Sjöstedt parasitisch lebt, zu den Käfern, neben die Platypsylliden, bringen; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 212 f.; Entomol. Tidskr., 1892, S. 174.

F. Müller theilt mir brieflich mit, dass der S. 30 des vor. Ber. erwähnte Arthropod (?) aus einem Bergstrom Ceylon's nach der Beschreibung übereinstimme mit den bei Blumenau häufigen Larven von Paltostoma torrentium, welche Müller nebst Puppe und Imago im Arch. do Museu Nac. do Rio de Janeiro, IV, S. 57—85, Taf. IV—VII, beschrieben habe.

J. C. Hilliger fand in seinem Garten bei Valparaiso im Erdboden „ein Thier, das in Etwas der Larve des Maikäfers glich, doch mit einem spitzeren Kopf und halb so gross, das sehr stark phosphorescirte;" Helios, 9. Jahrg., No. 10, S. 84.

Arachnoïdea.

P. Gaubert stellte an Recherches sur les organes des sens et sur les systèmes tégumentaire, glandulaire et musculaire des appendices des Arachnides; Ann. Sci. nat., (7. S.), Zool., T. XIII, S. 31—184, Pl. 1—4. Der Verfasser stellt in dieser Abhandlung die Resultate von Untersuchungen zusammen, über die er im einzelnen meist schon einen vorläufigen Bericht erstattet hat; z. Th. waren diese vorläufigen Mittheilungen in dem mir nicht zugänglichen Bull. Soc. philomat. erschienen.

In der Kutikula der Arachniden unterscheidet Gaubert nur 2 Lagen, von denen namentlich die innere aus mehreren Schichten bestehen kann. Die Hypodermis zeigt an den verschiedenen Körperstellen ein verschiedenes Aussehen und nimmt an gewissen Stellen einen drüsigen Charakter an. So bilden solche drüsigen Zellen zwei Streifen an den Maxillen der Dipneumonen, während sie den Tetrapneumonen mit rudimentären Maxillen fehlen. Eine ähnliche Modification erleiden die Hypodermiszellen im Grunde der Mundhöhle und an der Unterlippe der Spinnen; an der Basis der Schenkel von Opilionen sind die Hypodermiszellen ebenfalls vollkommen drüsenartig ausgebildet. Bei den Spinnen dienen diese drüsigen Stellen der Haut dazu, ein klebriges Sekret abzusondern.

Die Haargebilde der Haut haben denselben Bau wie die Haut selbst, und die Fusskrallen sind ebenso gebildet. Die bisher an dem ersten Beinpaar der Solpugiden vermissten Krallen kommen bei Galeodes in Gestalt zweier kleinen, ungezähnten, durch Muskeln beweglicher Häkchen vor.

Die Sehnen der Muskeln sind innere Fortsetzungen der Hypodermis und der Kutikula; sie sind zylindrisch, und verzweigen sich gewöhnlich an dem Ende, das den Muskelfasern zum Ansatz dient.

Drüsige Einstülpungen der Haut sind die Giftdrüsen der Spinnen, die Maxillardrüsen, die Rostraldrüse, und Drüsen in der Patella von Teraphosinen. Die Maxillar- und Rostraldrüsen sollen denselben Zweck haben, wie die drüsigen Streifen in den Maxillen, nämlich die Enden der Extremitäten mit einem klebrigen Sekret zu überziehen; von den Maxillardrüsen hat Referent früher eine andere Bedeutung nachgewiesen. — Die Patellardrüsen der Teraphosiden(Cyrtauchenius) sind einfache oder an ihrem freien Ende verästelte Schläuche, welche an der Rückenseite der Spitze der Patella ausmünden.

Hautsinnesorgane sind die leierförmigen Organe, welche bei den Spinnen, Chernetinen, Opilionen und Pedipalpen vorkommen; ferner die Kämme der Skorpione, die „raquettes coxales" der Solpugen und flaschenförmige Organe an den Enden der Palpen und des ersten Beinpaares der letzteren. Ueber die Funktion der leierförmigen Organe hat Gaubert durch Versuche ermittelt, dass sie der Wahrnehmung der Wärmeschwankungen dienen; ausserdem dienen sie vielleicht auch anderen allgemeinen Wahrnehmungen. — Die Kämme der Skorpione dienen als Tastwerkzeuge; eine besondere Rolle spielen sie bei der Begattung. — Der in den Stiel der „raquettes coxales" eintretende Nerv verzweigt sich in der Fläche und die Verzweigungen strahlen nach dem freien Rande aus. Dieser Rand ist zwischen Ober- und Unterseite eingestülpt und auf dem Grunde der Einstülpung befinden sich kleine Kegel, an denen die Nerven enden, nachdem sie vorher eine Nervenzelle aufgenommen haben. Wenn die Thiere mit diesem Apparat Wahrnehmungen machen wollen, so stülpen sie den mit den Kegeln besetzten Raum durch die Schwellbarkeit der Gewebe wahrscheinlich hervor. An den Palpen und dem ersten Beinpaar der Solpugen kennt Gaubert nur die tief eingestülpten flaschenförmigen Organe, an deren Basis sich eine Nervenzelle befindet (vgl. unten); diese Organe sind vielleicht Gehörorgane. Die sog. Pseudotracheen der Unterkiefer der Opilionen, Skorpione und Phryniden, bei welchen letzteren der Verfasser sie entdeckte, vergleicht er der Rinne in dem oberen Dach der Mundhöhle der echten Spinnen.

Die Muskeln der Extremitäten bieten bei den einzelnen grosse Mannigfaltigkeiten; im Allgemeinen hat das letzte Glied keine Muskeln, mit Ausnahme der Milben, bei denen sich die zur Bewegung der Krallen dienenden Muskeln im letzten Gliede befinden. Aus der Muskulatur der Gliedmassen bei den einzelnen Ordnungen lässt sich schliessen, dass die Glieder, in welche dieselben zerfallen, und deren Zahl bei den meisten Ordnungen dieselbe ist, nicht sämmtlich homolog sind; homolog sind nur die beiden ersten Glieder (coxa und trochanter). Ausser durch die Muskeln können die Glieder durch ihre Schwellbarkeit in Bewegung gesetzt werden; diese letztere ist der einzige Grund für die Bewegung der Stacheln, denen Muskeln durchaus fehlen.

P. Marchal (La gande coxale du Scorpion et ses rapports morphologiques avec les organes excréteurs des Crustacés, Compt. Rend., CXV, S. 191—193) unterscheidet in der Marksubstanz der Coxaldrüse des Skorpions („Sc. occitanus") zweierlei Lakunen: die einen sind die Lumina der Drüsen, die in eine grosse centrale Lakune einmünden; die anderen sind Blutbahnen. Die grosse centrale Drüsenlakune anastomosiert ferner mit dem Ausführungsgang; dieser letztere stellt, mehrfach auf sich selbst zusammengerollt, die „Rindensubstanz" der Coxaldrüse her. Die Epithelzellen der grossen centralen Lakune haben grosse Aehnlichkeit mit denen der centralen Höhlung im „Säckchen" der Antennendrüse der Decapoden, wie auch im gröberen anatomischen Verhalten manche Uebereinstimmung herrscht. Der Verfasser kommt demnach zu dem Schluss, dass die Antennendrüse der höheren, die Schalendrüse der niederen Crustazeen und die Coxaldrüsen der Arachniden höchst wahrscheinlich Theilorgane einer metameren Reihe sind, vergleichbar den Segmentalorganen der Würmer. — Vgl. auch Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 338—340.

E. Simon stellt auf eine liste des Arachnides rec. en Syrie . . . .; Revue biologique du Nord de la France, 5e année, No. 2, Novembre 1892, S. 1—7 (Separat). (52 Araneae, 9 Scorpiones, 2 Solifugae, 1 Opilione; von den Spinnen ist Scytodes Bertheloti *Luc.* und eine neue Gnaphosa, von den Skorpionen ein neuer Buthus bemerkenswerth.)

R. I. Pocock, On the (Myriapoda and) Arachnida collected . . in Algeria and Tunisia, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 25, führt folgende Arten auf: Galeodes Olivieri *Sim.*; Prionurus australis *(L.)*; Buthus europaeus *(L.)*, leptochelys *(Ehrbg.)*. Von Prionurus australis wird die grosse Verschiedenheit der Geschlechter und der Jungen hervorgehoben.

R. Gasperini: Prilog fauni dalmatinskin pauha (Araneae et Opiliones); Spljetu, 1891. Der Verfasser zählt 195 Spinnen und 10 Opilionen nebst Bemerkungen auf. (Bull. Entom. Ital., XXIII. S. 311.)

Linguatulina.

St. v. Rátz: A Pentastomum denticulatum vándorl ásáról (Ueber die Wanderung des Pent. dent.); Veterinarius, 1890, No. 7. Der Sectionsbefund eines Schafes spricht dafür, dass die Einwanderung in Leber und Lunge von den Lebervenen und Pfortadern den venösen Kreislauf entlang und dass die Verbreitung in den genannten Organen in centrifugaler Richtung erfolgt.

Derselbe kommt durch verschiedene Beobachtungen zu dem Schluss, dass es wahrscheinlich ist, dass die Pentastomen von den Organen ihres ersten Wirthes auch auf dem Wege der Athmungsorgane

aktiv nach aussen wandern und von da in einen anderen einwandern; doch hält Ratz diese aktive Wanderung für eine seltene Erscheinung. Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk., XII, S. 329—383.

W. B. Spencer studirte die Anatomy of Pentastomum teretiusculum, das er in grosser Menge aus den Lungen von Hoplocephalus superbus und Pseudechys porphyriacus erhielt; s. Quart. Journ. Micr. Sci., XXXIV, S. 1—73,9 Fls.

F. Mazza: Contribuzione all'anatomia macro-e microscopica del Pentastomum moniliforme *Dies.;* Atti d. R. Universitá di Genova, 1891.

Acarina.

Zur Entwickelungsgeschichte der Milben theilt J. Wagner seine Beobachtungen über die Furchung, Keimblätterbildung und Entwickelung der Extremitäten bei Ixodes mit; Zool. Anz., 1892, S. 316—320. Der Furchungsprozess verläuft nach dem Typus der partiellen interlecithalen Furchung; später treten die Zellen an die Oberfläche, und im Dotter bleiben keine zurück. Einige in verschiedener Weise ausgezeichnete Blastodermzellen sinken später in den Dotter und bilden die Dotter- und Entodermzellen; sie bilden sich an der gesammten Oberfläche des Eies, aber die Entodermzellen bilden an der Rückenseite, näher dem hinteren Ende, einen Haufen. Im Umkreise dieses Haufens bildet sich an der Oberfläche des Eies eine furchenartige Vertiefung aus, und von dieser Vertiefung aus geht die Einwanderung von Mesodermzellen vor sich. Am Kopfe entstehen 3 Paar von Höckern, nämlich zwischen dem Cheliceren- und Maxillenpaar, später als diese beiden ein drittes Paar, das hernach verschwindet; vor den Cheliceren, wo Jaworowsky bei Trochosa ein Extremitätenpaar angegeben hatte, findet sich bei Ixodes keins. An der Brust kommen 4 Beinpaare zur Anlage, das 4. gliedert sich sogar, wenn auch undeutlich, wird aber vor dem Ausschlüpfen zurückgebildet. Im Innern des Hinterleibes tritt durch die Gruppirung des Mesoderms eine Theilung in mindestens 5 Segmente auf. Im ersten dieser Segmente liegt das Mesoderm in einer Schicht, wie in den Brustsegmenten; in den nächstfolgenden bildet es geschlossene Halbsomite. Am zweiten, dritten und vierten Segment tritt je ein Paar Höckerchen, Homologa der abdominalen Extremitätenanlagen bei Spinnen, hervor.

Sur le mode de fixation des larves parasites hexapodes des Acariens macht S. Jourdain in den Compt. Rend., CXV, S. 621 f. eine Mittheilung. Während bei manchen der an Insekten schmarotzenden Milbenlarven das rostrum einfach gebildet ist, wie bei den erwachsenen Milben, fand er bei einer an Miris viridis und an Spinnen schmarotzenden Larve jene dendritischen Bildungen, die Flögel, dessen Angaben Jourdain unbekannt geblieben sind, schon i. J. 1876 beschrieben hat; s. dies. Archiv, 1876, I, S. 106—115, Taf. VI. Während aber Flögel in dem baumartigen Gebilde ein

Erzeugniss des Spinnen- (also des Wirth-) Körpers sah, durch den sich dieser gegen den Schmarotzer abzuschliessen suchte, sieht Jourdain in demselben eine von dem Schmarotzer gebildete Einrichtung, eine Art verästelten Rüssels, vergleichbar den Stomatorrhizen der Sacculina und anderer Schmarotzerkrebse; nach Jourdain sind auch die an den Zweigenden sitzenden, nach Flögel geschlossenen, Blasen durchbohrte Saugöffnungen.

Zur Entwickelungsgeschichte und Systematik der Süsswassermilben bemerkt P. Kramer einer ausführlicheren Darlegung vorgreifend, dass auf Grund der verschiedenen Larvenformen unserer Süsswassermilben diese Gruppe in drei Abtheilungen zu zerlegen ist, von denen die erste Hydrachna, die zweite die Mehrzahl aller Süsswassermilben und die dritte die Gattungen Diplodontus, Hydrodroma, Eylaïs, wahrscheinlich auch Limnochares umfasst. Die letztere Abtheilung weist die grösste Verwandtschaft mit den Trombidiaden auf und sondert sich wieder in zwei Unterabtheilungen, indem Eylaïs eine besondere Stellung einnimmt. Demnach bedarf das von Canestrini aufgestellte System einer Revision. Indem dort nämlich die sämmtlichen Hydrachnidae in die „Ordnung" der Hydracarina, und die Trombidiadae in die der Prostigmata gestellt werden, wird der durch die Entwickelungsgeschichte begründete natürliche Zusammenhang beider Familien gestört. Zool. Anz., 1892, S. 149.

A. Batelli's Note anatomo-fisiologiche sugli Ixodini sind mit einigen Berichtigungen und Ergänzungen auch im Bullett. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 218—235 abgedruckt; vgl. den vor. Ber. S. 36.

L. Karpelles fand in der Cutis und dem subcutanen Bindegewebe einer Krontaube massenhaft Parasiten von 2—3 mm Länge, $^1/_3$ mm grösster Breite. Dieselben haben 4 Fusspaare, von denen 2 am vorderen Körperende, randständig, stehen und mit 2 langen Krallen enden; die beiden hinteren stehen weit rückwärts, etwa im letzten Viertel des Körpers, median; das 3. trägt eine Kralle, das 4. endigt mit einer sehr langen Borste. Mundtheile (und eine Mundöffnung sogar) sollen fehlen. — Die Körpergestalt schliesst sich an Demodex und Phytoptus an, in der Gestalt der Füsse und Epimeren, die an den beiden vorderen Fusspaaren sehr stark entwickelt sind, erinnert das Thier an gewisse Federmilben (Analges). Sitzgsber. zool. bot. Ges. Wien, 1892, S. 46 f.

In den Compt. rendus Soc. de biologie (9. sér.) IV findet sich eine Reihe von Mittheilungen über Milben im Gehörgang verschiedener Säuger und die dadurch hervorgerufenen Krankheiten („Otacariasis" Neumann's):

Raillet & Cadiot: Observations et expériences sur l'otacariase symbiotique des Carnivores; S. 104;

P. Mégnin: Acariens des oreilles, chez le chat, le furet et le chien; S. 125;

Raillet: Simples remarques historiques sur l'otacariase des Carnivores; S. 126;

P. Mégnin: Un dernier mot sur la question de l'épilepsie acarienne de nos Carnassieres domestiques; S. 142;

Raillet: Sur les convulsions épileptiformes provoquées par les Acariens auriculaires; S. 142;

A. Lavoran: Acariens de l'oreille chez le lapin, paraplégie reflexe; S. 169.

Die Arten, um die es sich handelt, sind Psoroptes communis von Kaninchen, Ziege, Gazelle, und Symbiotes auricularum von Hund, Katze und Frettchen. Letztere zeigt nach ihrem Wirth kleine Verschiedenheiten, die Raillet & Cadiot veranlassten, die Varr. canis, cati, furonis zu unterscheiden. Diese Verschiedenheiten sind wohl der Grund, dass die Uebertragung von der einen Art des Wirthsthieres auf eine andere nicht gelingt. Es kann durch diese Milben der Tod des Wirthsthieres herbeigeführt werden.

F. Heim erkannte in dem rothen Farbstoff der Larve von Trombidium fuliginosum *Herm.* Zoonerythrin; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XLIX f.

C. Massalongo: Contribuzione all' acaro-cecidiologia della flora veronese. Bull. Soc. botanica italiana 1892, No. 1.

C. Massalongo: Acarocecidi della flora veronese ed Ulteriori osservazioni ed aggiunte. Nuovo giornale botanico italiano, XXIII.

Sarcoptidae. Hypoderas columbae (?) im Thymus von Col. domestica; D. S. Kellicott, Insect life, V, S. 77 f. mit Abbild.

Megninia *Pteroglossorum* (Guatemala, auf Pt. torquatus); O. Stoll, Biol. Centr.-Amer., Acarin., S. 40, Tab. XXI, Fig. 5.

Proctophyllodes *Sialiarum* (Guatemala, auf S. sialis); O. Stoll, Biol. Centr.-Americ., Acarin., S. 42, Tab. XXI, Fig. 3, 4.

Pterolichus *Momotorum* (Guatemala, auf M. Lessoni); O. Stoll, Biol. Centr.-Americ., Acarin., S. 41, Tab. XXI., Fig. 1, 2.

Cheyletidae. Harpirrhynchus *Megnini* (in Hautgeschwülsten der Lerche) F. Heim, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXXXII.

Phytoptidae. *Tegonotus* (n. g. prope Phyllocoptum; Körper hinter dem Cephalothorax am breitesten, sich dann allmählich nach hinten verschmälernd. Kopfbrustschild mächtig entwickelt; Rückenborsten meist kurz und dann gewöhnlich weit vom Hinterrand des Schildes entfernt. Abdomen dorsalwärts von Halbringen bedeckt, nach beiden Seiten dachförmig abfallend, oder von 2 Längsfurchen durchzogen oder nur stark gewölbt, ohne Längsgrat; centralwärts häufig abgeflacht, fein gestreift und punktiert) *carinatus* (auf Aesculus rubicunda und hippocastanum) S. 329, Taf. 13, Fig. 1, 2, *fastigatus* (auf Acer campestre) S. 332, Fig. 5—7, 9, (Utg. Oxypleurites, die dorsalen Halbringe springen an den Seiten deutlich nach hinten zahnartig vor) *Trouessarti* (auf Blättern von Alnus glutinosa) S. 330, Fig. 3, 4, *serratus* (auf gebräunten Blättern von Acer camp.) S. 333, Fig. 7b—9, (heptacanthus *Nal.* S. 335, Fig. 10—12); A. Nalepa, Zool. Jahrb., Abth. f. Systemat. etc., VI.

Cecidophyes *syriacus* (Todtes Meer; Wüste zwischen Karyétein und

Palmyra, auf den von einem Insekt erzeugten artischockenähnlichen Gallen von Salicornia fruticosa *L.*); H. Fockeu, Revue biologique du Nord de la France, 4, S. 158.

Phyllocoptes *rostratus* (Syrien, Inquiline in den von Phytoph. ilicis *Can.* an Quercus ithaburensis erzeugten Gallen); H. Fockeu, Revue biologique du Nord de la France, 4, S. 232.

In einer Étude sur quelques galles de Syrie, Revue biologique, S. 152—160, 231—234, mit Holzschn., beschreibt H. Fockeu Phytoptus *curvatus* (Jordan, auf Berberis vulgaris) S. 152, *Barroisi* (Palmyra, in den Blüthenständen von Plantago albicans) S. 154, *Ephedrae* (Todtes Meer, auf Ephedra alta) S. 155, *orientalis* (Damascus, auf Cydonia vulgaris) S. 156, *fusiformis* (Todtes Meer, auf Atriplex Halimus) S. 231.

Phytoptus *Malvae* (Verona, auf M. alcea) S. 983, *galiobius* (auf Galium verum und lucidum) S. 984; G. Canestrini, Atti d. R. Istit. Veneto di Sci., Lettere ed Arti, Ser. 7, Tomo II, *vitalbae, breviceps* (letztere auf Blättern einer Quercus); derselbe, Bull. d. Soc. Veneto-Trentina Sci. natur., t. V, No. 2, *xylostei* (auf Blättern von Lonicera Xyl.), *Peucedani* (zwischen den Blüthen von Peuc. venetum und Orlaya grandiflora), *Sanguisorbae* (auf Poterium sanguis.), *longifilis* (Blattgallen von Onobrychis sativa); derselbe, ebenda, Atti, Vol. XII, *Lycii* (auf L. europaeum), *Carueli* (Quercus aegilops), *effusus* (auf Salix daphnoïdes, das Erineum effusum erzeugend); derselbe, Atti. R. Istit. Veneto. (Ser. 7), T. III.

H. Garman „American Phytoptocecidii", Psyche, VI, S. 241—246, Pl. 6, beschreibt Phytoptocecidien auf Nyssa multiflora (2), Potentilla canadensis (1), Acer spicatum (1), glabrum (1), saccharinum (3), dasycarpum (2), rubrum (2), Betula papyrifera (2), populifolia (1), lenta? (1), Juglans cinerea (1), Fagus ferruginea (2).

Tyroglyphidae. R. Moniez liefert eine sehr eingehende Beschreibung von Tyroglyphus mycophagus in den verschiedenen Entwickelungsstufen und beiden Geschlechtern. Die Thiere lebten in todten Maikäfern und erreichten z. Th. eine ungewöhnliche Grösse. Die Weibchen sind, gleich denen von Sphaerogyne ventricosa, zeitweise ovovivipar; Mém. Soc. zool. France, V, S. 584—601, Holzschn.

T. *Wasmanni* (gewöhnlicher, vielleicht ausschliesslicher, Bewohner von Ameisennestern); R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, 4, S. 387.

Gamasidae. Celaenopsis *uropodoïdes* (Honduras), S. 35, Tab. XVI, Fig. 4, XIX, Fig. 3, *megisthanoïdes* (Panama) S. 36, Tab. XIX, Fig. 1, XX, Fig. 1; O. Stoll, Biol. Centr.-Amer., Acarin.

Gamasus *Townsendi* (Mexiko?); A. Dugès, La Naturaleza (2. S.) T. II, S. 102 f. Lam. V, Fig. 1—6.

Laelaps *complanatus* (Frankreich, bei Formica fusca); R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, 4, S. 383.

Pachylaelaps heros *Berl.* var. *mexicanus* (San Andres Tuxtla); O. Stoll, Biol. Centr.-Americ., Acarin., S. 37, Tab. XIX, Fig. 2.

Uropoda *spatulifera* (Feldkirch, bei Formica rufa); R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, 4, S. 384.

Oribatidae. E. E. Green hatte ungefähr 5 Stunden nach dem Fange

von Holothyrus coccinella *Gerv.*, der in dem Distrikt von Tallawakella (Ceylon, 4600') unter Steinen sich findet, mit der Zunge den Finger berührt. Sofort verbreitete sich ein ausserordentlich stechendes Gefühl über den Mund bis zur Brust, begleitet von einer starken Speichelabsonderung, und diese Erscheinung dauerte mehrere Stunden. Auch hatte er sich mit demselben Finger durchs Gesicht an einem Augenwinkel gewischt und sofort ein angenehmes Wärmegefühl empfunden, das noch am andern Morgen bemerklich war. Ein medizinisch geschulter Freund, R. J. Drummond, machte ähnliche Erfahrungen; er beschreibt die Empfindung als ähnlich der von dem stärksten Menthol hervorgebrachten. — G. F. Hampson vermuthet, dass die bei dieser Art an den Seiten des Cephalothorax vorkommenden Oeffnungen, welche Thorell für Stigmen hielt, die Mündungen von Drüsen sind, welche jenes scharfe Sekret absondern. Da das Integument dieser Milbe sehr hart ist, so wird sie wahrscheinlich kaum Schaden leiden, wenn sie von einer Eidechse oder einem Vogel in den Mund genommen und wegen ihrer scharfen Absonderung schleunigst wieder ausgeworfen wird. The Nature, 47, S. 199.

Trombididae. Rhyncholophus phalangioïdes *de G.* auf den friesischen Inseln ein regelmässiger honigsaugender Besucher der Blüthen von Galium mollugo; C. Verhoeff, Ent. Nachr., 1892, S. 14.

Hydrachnidae. R. Piersig bringt einen Beitrag zur Hydrachnidenkunde; Zool. Anzeig., 1892, S. 151—155; Beiträge zur Kenntniss der im Süsswasser lebenden Milben, S. 338—343; macht eine neue Hydrachniden-Gattung aus dem sächsischen Erzgebirge bekannt, S. 408—415.

F. Koenike macht Anmerkungen zu Piersig's Beitrag zur Hydrachnidenkunde; ebenda, S. 263—268.

Derselbe beschreibt zwei neue Hydrachniden-Gattungen aus dem Rhätikon; ebenda, S. 320—326.

Feltria (n. g.; Oberseite des Körpers mit sog. Rückenbogen, Augenpaare wie bei Curvipes; Maxillarorgan auf der Unterseite glockenförmig; letztes Paar der Epimeren an der Aussenseite beträchtlich breiter als innen; Füsse ohne Schwimmhaare) *minuta* (Brunnen bei Partnun); F. Koenike, Zool. Anz., 1892, S. 323, mit Holzschn.

Wettina (n. g.) *macroplicus* (sächsisches Erzgebirge); R. Piersig, a. a. O., S. 408 ff., Fig. 1, 2.

Zschokkea (n. g. bei Hydryphantes und Bradybates; Maxillarorgan breit, siebartig durchlöchert, ohne rüsselförmige Verlängerung; letztes Paar der Epimeren an der Hinterkante mit ausgezogener Spitze) *oblonga* (Bach am Plasseckenpass, Rhätikon); F. Koenike, Zool. Anz., 1892, S. 321, mit Holzschn.

Die Gattung Anurania ist ein Entwickelungsstadium für die beiden Geschlechter von Arrhenurus; R. Piersig, a. a. O., S. 154.

Arrhenurus *bisulcicodulus* (Sachsen); R. Piersig, a. a. O., S. 152, Fig. 1, *decurtator* (Bourg d'Ault, Somme) mit Angabe der Unterschiede von A. papillator *Neum.* und affinis *Koen.;* R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, 4, S. 520.

Bradybates truncatus *Neum.* in Sachsen in Waldtümpeln unter verfaulenden Blättern; R. Piersig, a. a. O., S. 152.

Die Hydrodroma-Larven haben 5 Augen und die Gattung steht somit

in Verwandtschaft mit Bradybates; die sechsbeinigen Larven leben schmarotzend an Culex nemoralis; R. Piersig, a. a. O., S. 342.

Hydrochoreutes ungulatus *C. L. Koch* das Männchen zu cruciger *C. L. Koch*; R. Piersig, a. a. O., S. 153; H. filipes *C. L. Koch* ist eine frisch ausgeschlüpfte H. cruciger; ebenda, S. 413.

R. Piersig bildet die Larven von Midea orbiculata und Mideopsis depressa ab; a. a. O., Fig. 1, 2; Fig. 3, 4.

Nesaea reticulata *Kram.* ist, wie schon Könike vermuthete, die Jugendform von Hygrobates longipalpis *Herm.*; R. Piersig, a. a. O., S. 154 f.

Oxys *Kram.* ist das zweite Larvenstadium zu Pseudomarica formosa *Neum.*; R. Piersig, a. a O., S. 153.

Zu Piona mira *Neum.* ist vielleicht P. lapponica *Neum.* das Weibchen, zu P. loricata *Barr.* und *Mon.* P. fusca *Neum.* das Weibchen (= Tiphys ornatus *C. L. Koch)*, so dass die Art zu heissen hat: P. ornata *Koch.* P. rufa *Berl.* ist vielleicht Weibchen von P. latipes *O. F. Müll.*, während Koch's P. rufa = Curvipes decoratus *Neum.* ist; neu ist P. *scaura* (Rotenburg, zwischen Bremen und Hamburg); F. Koenike, Zool. Anz., 1892, S. 266 f.

Teutonia primaria *Kön.* in einem Teiche bei Schwarzenberg im sächsischen Erzgebirge; R. Piersig, a. a. O., S. 155.

Ixodidae. Ueber die Taubenzecke (Argas reflexus) als Parasit des Menschen s. K. Alt, Münchener mediz. Wochenschr., 1892, No. 30. Der Biss dieser Zecke ist in seinen Wirkungen bei verschiedenen Personen verschieden, und hat bisweilen ganz beängstigende Folgen.

R. T. Lewis theilt eine Note on the process of oviposition as observed in a species of Cattle tick mit; Journ. R. Microsc. Soc., 1892, S. 449—454, Pl. VII. Die Art, an der der Verfasser seine Beobachtungen machte, war ein südafrikanisches Amblyomma, wahrscheinlich A. coronatum. Den Vorgang des Eierlegens beschreibt er, ohne der ähnlichen Mittheilungen Gené's und Bertkau's Erwähnung zu thun, und erläutert ihn durch 8 Figuren. Er erwähnt dabei, dass ein auf dem Büffel vollgesogenes Exemplar, das sich von seinem bisherigen Wirth fallen lässt, sofort rechtwinkelig zum Weg ins Gras kriecht, während ein mit Gewalt abgelöstes Stück auf dem Wege weiter kriecht. Als Sinnesorgane, die dabei benutzt werden, könnten die von Haller an den Vorderbeinen beschriebenen Organe, sowie Sinnesorgane an den Palpen in Betracht kommen.

Auch H. R. von Schlechtendal macht eine Mittheilung über das Eierlegen der Ixodes- (Zecken-) Weibchen, das er in gleicher Weise wie Gené und Bertkau beobachtete; die letzteren Angaben hierüber waren ihm aber ebenfalls unbekannt geblieben; Jahresber. d. V. f. Naturkunde zu Zwickau, 1891, S. 11—14.

Geo. Marx schlägt für die Zecken, die Koch unter dem Namen Ricini zusammengefasst hatte, da Ricinus von de Geer für eine Läusegattung gebraucht sei, den Namen Cynorrhaestea vor, und theilt dieselbe in die Gruppe Catastomata (capitulum sub dorso insertum; palpi non excavati; für die Argasiden und Eschatocephaliden) und Antistomata (capitulum in eadem planitie ac dorsum insertum; palpi interius excavati, rostrum amplectentes). Die Antistomata zerfallen in die drei Familien Haemalastoridae (frons plana; Gatt. Haemalastor und Sarconyssus), Ixodidae (frons excavata; rostrum

longum, palpi longiores quam latiores; Gatt. Ixodes, Amblyomma, Hyalomma) und Rhipistomidae (frons excavata; rostrum breve; palpi breves, subtriangulares, non vel paullo longiores quem breviores; Gatt. Boophilus *Curt.*, Rhipicephalus, Dermacentor, Rhipistoma, Haemaphysalis). Proceed. Entom. Soc. Washington, II, S. 232—236.

C. Curtice: The biology of the cattle ticks; Journ. of comporat. medic. a. veterinary archives, Juli 1891. Der Verfasser studierte den Ixodes bovis *Riley,* für den er die neue Gattung *Boophilus* errichtete.

Tardigrada.

Tetrakentron! (n. g. Echinisco affine; pedum unguiculi quaterni, omnes eadem forma et longitudine, tridentati; spiculae orales bifurcatae) *Synaptae* (Roskoff, Parasit oder Kommensale auf den peribuccalen Tentakeln von Synapta inhaerens); L. Cuénot, Revue biologique du Nord de la France, 5 S. 16, Pl. I, Fig. 4, 5.

Pantopoda.

A. Kowalewsky's Untersuchungen über die Exkretionsorgane der Pantopoden (Ammothea, Pallene, Phoxichilus) sind mir noch nicht zugekommen; Mém. Acad. Impér. St. Pétersbourg, XXXVIII, No. 12; 9 Sf., 1 Pl.

P. Gaubert beobachtete autotomie chez les Pycnogonides (Nymphon gracile wirft seine Beine, aber nicht mehr als zwei, zwischen dem 1. und 2. Glied ab); Bull. Soc. Zool. France, XVII, S. 224 f.

Pycnogonum *Stearnsi* (San Diego, Kalif.); J. E. Ives, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1892, S. 142—144, Pl. X.

Opiliones.

V. Faussek theilt aus seinen „Studien über die Entwickelungsgeschichte und Anatomie der Afterspinnen" (russisch, in Arbeit. Petersb. Naturf. Gesellsch.) die wichtigsten Ergebnisse im Biol. Centralbl. XII, S. 1—8 mit. Furchung, Blastodermbildung und Bildung der Keimscheibe geht vor sich, wie im vorigen Jahr geschildert war (s. dies. Ber. S. 44). Mit der Bildung der Keimscheibe durch Vermehrung der Ektodermzellen geht auch die Bildung des Mesoderms vor sich, während das Entoderm von Anfang an differenzirt ist; ein kleiner Theil des Mesoderms wird auch von Abspaltungsprodukten von Entodermzellen geliefert; da diese Abkömmlinge sich später von den Zellen des Keimstreifens nicht unterscheiden lassen, so liess sich ihr weiteres Schicksal nicht verfolgen. — In den Entodermzellen tritt eine Kernfragmentation auf.

Die von dem Ektoderm stammenden Keimzellen liegen später in das abdominale Nervensystem eingebettet, bleiben aber im Hinter-

leibe zwischen zwei Mesodermblättern liegen, wenn ersteres sich in den Cephalothorax zieht. Die weibliche Keimanlage zeichnet sich vor der männlichen durch bedeutenderen Umfang und durch bebeutendere Grösse der Konstituenten aus; beide sind von einer zarten kernhaltigen tunica propria umhüllt und entwickeln sich zu Eierstöcken und Hoden, den einzigen Theilen des Geschlechtsapparates, die beim Embryo angelegt werden,

Das Epithel des Mitteldarmes wird nicht von unveränderten Entodermzellen, sondern von Abkömmlingen derselben geliefert.

An der Coxaldrüse eines Opilionen lassen sich folgende 3 Theile unterscheiden: (1.) ein Endsäckchen, das sich in (2.) den geknäulten Ausführungsgang verengt, welcher letzterer sich wieder in (3.) einen grossen dünnhäutigen Sack (Harnsack) erweitert, der zwischen den Hüften des 3. und 4. Beinpaares nach aussen sich öffnet. Es sind also an den Coxaldrüsen der Opilionen dieselben Theile vorhanden, wie an den Nephridien der Anneliden, des Peripatus, der Antennen- und Schalendrüse der Crustaceen, und alle diese Organe sind einander homolog.

Die Krohn'schen Drüsen bilden sich auf den letzten Entwickelungsstadien als zwei birnförmige Ektodermeinstülpungen seitlich von den beiden Augen und fangen früh an, ein dunkeles Pigment abzusondern. Ausser diesen Drüsen findet sich beim Embryo ein zweites Paar von Organen drüsigen Charakters. Es erscheint bei Cerastoma cornutum als zwei Gruppen von grossen Zellen, die beiderseits im Cephalothorax neben den Augen liegen. Von aussen sind diese Zellen unmittelbar vom Ektoderm bedeckt, und von der Leibeshöhle scheinen sie durch eine dünne membr. propria geschieden zu sein. In den Zellen dieser Organe sind ausser einem grossen Kerne noch besondere Konkremente eingeschlossen. Obgleich vom Ektoderm bedeckt, besitzen diese Zellen doch eine Verbindung mit der Aussenwelt mittels einer besonderen Oeffnung, durch welche die sich in ihnen bildenden Konkremente nach aussen befördert werden. Es sind rein embryonale Exkretionsorgane, von denen sich bei den jüngsten ausgeschlüpften Exemplaren keine Spur mehr findet. Sie erinnern lebhaft an das Rückenorgan der Mysiden und an ein ähnliches Organ bei Limulus. Während dieses nach Kingsley und Patten aber ein Sinnesorgan sein soll, kann bei Phalangium kein Zweifel an seinem drüsigen Charakter sein.

Gaubert legte sich die Frage vor, woher es komme, dass die abgerissenen Beine der Opilionen noch einige Minuten konvulsivische Zuckungen ausführen. Anfangs glaubte er, dass der von der Luft auf die Endfläche des Nerven ausgeübte Reiz diese Zuckungen veranlasste; da aber bei Schnitten, welche jenseits des Femur geführt wurden, die Zuckungen nur noch am proximalen Beintheile stattfanden, so ist diese Erklärung nicht stichhaltig. Es findet sich vielmehr an der Basis des Schenkels auf dem Beinnerv ein längliches Ganglion, von dem die Zuckungen veranlasst werden; so

lange das Bein im Zusammenhang mit dem Körper ist, steht dieses Ganglion wahrscheinlich unter dem beherrschenden Einfluss der höheren Centren. Compt. Rend., CXV, S. 960 f.

F. Purcell macht eine vorläufige Mittheilung über den Bau und die Entwicklung der Phalangiden-Augen; Zool. Anz., 1892, S. 461—465. Die Retina ist nicht homogen, sondern differenziert sich in Retinulä, deren jede aus 4 Zellen, einer zentralen und 3 peripheren, besteht. Die erstere bildet ein achsiales Rhabdomer aus, die letzteren ein innerperipheres, das mit dem ersteren verschmilzt; das aus 4 Stücken bestehende Rhabdom hat einen dreieckigen Querschnitt. Die Augen entwickeln sich aus zwei Taschen, aus deren äusserer (nach aussen noch von einer Ektodermschicht bedeckt, aus der sich der Glaskörper entwickelt) Wand die Retina entsteht, während von der inneren Wand sich das Gehirn abspaltet; die zurückbleibende, dünne Schicht bildet von da an die innere Wand der Augentaschen. Die Stäbchen entstehen unmittelbar unter den Glaskörperzellen, an den ursprünglich basalen Enden der Zellen; die Augen der Phalangiden sind also inverse.

Die Entwickelung der Coxaldrüse bei Phalangium findet nach J. Lebedinsky erst spät, wenn beim Embryo schon alle Extremitäten gebildet sind, statt. Die erste Anlage der Coxaldrüse deutet sich als eine schwache Ausstülpung der Wand des Hemisomits an, das in der 3. Extremität liegt. Die Ausstülpung ist nach hinten gerichtet und von einem Wulst umgeben, aus dem sie hervorragt. Diese Ausstülpung ist die erste Anlage des zukünftigen Trichters und Kanals zusammen. Sie wächst weiter, ihr Distalende trifft das Ektoderm, dasselbe wird resorbirt und so die Kommunikation zwischen der Hemisomithöhle und der Aussenwelt hergestellt; auch der Kanal wächst und macht schwache Schleifen. Bei Phalangium entwickelt sich also die Coxaldrüse ausschliesslich auf Kosten des Mesoderms, indem das Ektoderm sich nur an der Bildung der äusseren Oeffnung betheiligt, und besteht nur aus den zwei Theilen: dem Trichter und dem gewundenen Kanal. Zool. Anz., 1892, S. 131—137, Holzschn.

Ph. Bertkau macht einen Zusatz zu obiger Mittheilung, der die Frage nach der historischen Entwickelung unserer Kenntniss von der Mündung der Coxaldrüse behandelt; ebenda, S. 177.

Die Auffindung einer zur Gattung Cryptostemma *Guér.* gehörigen Art im Museum zu Stockholm gibt T. Thorell Veranlassung, seine Ansichten über die systematische Stellung dieser Gattung und über die Merkmale und Eintheilung der Opilionen überhaupt darzulegen. Die Opilionen charakterisirt er in folgender Weise:

Abdomen tota latitudine sua cum cephalothorace conjunctum, saltem postice distincte segmentatum, cauda vel procursu caudali carens. Mandibulae didactylae, organis nendi carentes. Palpi aut apice inermes, aut ibi ungue singulo praediti, non in forcipem per-

fectam exeuntes. Spiracula duo, ad basim ventris sita, in tracheas tubulares continuata, nonnunquam nulla.

Die 4 Unterordnungen werden nach folgender Tabelle unterschieden:

I. Laminae supramaxillares („clypeus" et „labrum", *Tulk*) adsunt. Mandibulae 3-articulatae, articulo 1. porrecto. Maxillae liberae, mobiles. Coxae saltem 1^{i} paris lobo maxillari praeditae. Palpi 5-articulati. Segmenta abdominis dorsualia 8—9.
   1. Palpi graciles, apice unguiculo parvo muniti, vel mutici. Coxae 1^{i} paris lobo maxillari pro se mobili(?) instructae. Sternum brevissimum . . Subordo I. Palpatores.
   2. Palpi apice ungue forti armati. Lobus maxillaris coxarum 1^{i} paris cum coxa coalitus, modo cum ea mobilis. Sternum longum et angustum Subordo II. Laniatores.

II. Laminae supramaxillarus nullae. Coxae omnes lobo maxillari carentes.
   1. Mandibulae 3-articulatae, art. 1° porrecto. Maxillae liberae, mobiles. Palpi 5-articulati. Segmenta abdominis dorsualia 8—9 Subordo III. Anepignathi.
   2. Mandibulae biarticulatae, art. 1° deorsum directo. Maxillae inter se et cum coxis, quae omnes modo sulcis separatae sunt, coalitae et, ut eae, immobiles. Palpi 4-articulati. Sternum nullum, sulco longitudinali repraesentatum. Segmenta abdominis dorsualia 4—5 Subordo IV. Ricinulei.
   (Die Gattung Gibbocellum *Steck.* stellt Thorell zu den Chernetinen.)

Die Ricinulei enthalten nur die eine Familie der Cryptostemmatidae *Westw.* mit folgender Diagnose: Cephalothorax antice lamina deflexa munitus, quae mandibulas abscondit, praeterea non segmentatus, abdomine articulatione divisus. Abdomen ex segmentis 4 5o-que anali constans. Mandibularum art. 2us gracilis, unguem intus directum formans, cujus apex in furca art. 1^{i} recipitur. Palpi retro sub trunco extensi, in apice ungue sat parvo et spina armati. Pedes robusti, breviores, omnes unguiculis binis muniti; coxa 1^{i} paris cuneiformis, basi acuminata intus directa non usque ad sulcum sternalem pertinentes; trochanteres pedum posteriorum in bina internodia divisi. (Tarsi 1^{i} paris ex articulo singulo, 2^{i} et 4^{i} parium ex 5, 3^{ii} paris ex 4 articulis constantes. Oculi nulli. Spiracula duo obtecta.)

Die Familie enthält 2 Gattungen:

1. Abdomen saltem 4^{a} parte longius quam latius. Cephalothorax anteriora versus sat leviter angustatus. Pedum internodia pleraque subangulata, quadrangulo-teretiuscula . . . . . Cryptostemma *Guér.*

2. Abdomen non vel parum longius quam latius. Cephalothorax anteriora versus sat fortiter angustatus. Pedum internodia sub-angulata vel teretiuscula Cryptocellus *Westw.*

Beide Gattungen enthielten bis jetzt je eine Art; Cryptostemma Westermanni *Guér.* von Westafrika, und Cryptocellus foedus *Westw.* aus Südamerika. Die von Thorell neu beschriebene Art, Cryptostemma Afzelii, stammt von Sierra Leone. — Bih. till Sv. Vet.-Akad. Handl., Bd. XVII, Afd. IV, No. 9, S. 1—18, mit 8 Holzschn.

F. Karsch (Ueber Cryptostemma *Guér.* als einzigen rezenten Ausläufer der fossilen Arachnoideen-Ordnung der Meridogastra *Thor.*) sieht in der Gattung Cryptostemma einen Angehörigen seiner Anthracomarti (Meridogastra *Thor.*), und glaubt dadurch die Aufstellung dieser fossilen Ordnung gerechtfertigt. Er hält die beiden Gattungen Cryptostemma *Guér.* und Cryptocellus *Westw.* für identisch und findet selbst zwischen den Arten (Westermanni *Guér.* und foedus *Westw.*) keine grossen spezifische Unterschiede heraus. Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 25—32, Taf. IV; Nachtrag S. 64.

Caddo (n. g. Phalangid., tarsi uniunguiculati; art. 5. palporum longior quam 4., 2. subtus spinis tribus validis armatus; cephalothoracis margo anterior inermis; tuber oculorum latius quam longius, sulco lato mediano; oculi maximi; abdomen supra apice tantum segmentatum, subtus 7-segm.) *agilis* (Long isl., New York); N. Banks, Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 250, mit Holzschnitt.

Zalmoxis *Sorenseni!* (Grotte von San-Mateo, Manila); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 44, Pl. 2, Fig. 7,8.

Chernetina.

L. Balzan beendet im 4. Hefte der Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 513—552, die Beschreibung der von E. Simon aus Venezuela mitgebrachten Chernetinen; s. d. vor. Ber. S. 46.

F. von Wagner fand 4 Exemplare von Chernes (cimicoïdes?) an den Beinen von Ctenophora pectinicornis mit den Scheeren angeklammert. Aus der Literatur war dem Beobachter über diese Erscheinung nichts näheres bekannt geworden; er deutet sie selbst aber auch nur als Scheinparasitismus, indem er vermuthet, dass der Chernes die Fliege hauptsächlich als Transportmittel benutze; Zool Anz. 1892, S. 434—436.

Ideobisium n. g. S. 539, für (Ideoroncus) *gracilis* (San Esteban) S. 540, Tab. 12 Fig. 31, *(Ideoblothrus) similis* (Petare) S. 541, Fig. 32, (Ideob. i. sp.) *crassimanum* (San Esteban; Caracas) S. 542, Fig. 33; L. Balzan, a. a. O.

Microcreagris (n g. Pseudobisiin., zugleich Vertreter der neuen Unterfamilie Microcreagrinae) *gigas* (China); L. Balzan, a. a. O., S. 544, Tab. 12, Fig. 34.

Chelifer *pekinensis* (P.) S. 528, Tab. 11, Fig. 19, *Simoni* (Sierra Leona) S. 529, Fig. 20, *tenuimanus* (Nossibé) S. 531 Fig. 21, (Canestrinii *Balz.* Fig. 22,

meridianus *L. Koch* Fig. 23,) *degeneratus* (Süd-Californien) S. 532, Fig. 24, (rufus *Balz.* Fig. 25, longichelifer *Balz.* Fig. 26); L. Balzan, a. a. O.

Chthonius *(Pseudochthonius) Simoni* (Caracas); L. Balzan, a a. O., S. 546, Tab. 12, Fig. 35,

Garypus *senegalensis*; L. Balzan, a. a. O. S. 535, Tab. 12, Fig. 27.

Lamprochernes *octentoctus!* (Südafrika) S. 514, Tab. 9, Fig. 5, *intermedius* (Venezuela) S. 515, Fig. 6, (argentatus *Thor.* Fig. 7), *similis* (Amazonas) S. 517, Fig. 8, *venezuelanus* (San Esteban) S. 508, Fig. 9, *ovatus* (Caraça) Fig. 10, *Thorelli* (Sumatra) Tab. 10, Fig. 11, *elegans* (Tovar) S. 520, Fig. 12; L. Balzan, a. a. O.

Olpium *cordimanum* und var. *rufeolum* (Venezuela) S. 537, Fig. 30; L. Balzan, a. a. O.

Trachychernes *subrudis* (Tovar) S. 521, Tab. 10, Fig. 13, *subrotundatus* (ibid.) S. 522, Fig. 14, (F.) Fig. 15, *bicolor* (Venezuela) Fig. 16, S. 524, *albomaculatus* (Tovar) S. 526, Fig. 17, *armiger* (Pebas) S. 527, Fig. 18; L. Balzan, a. a. O.

Scorpiones.

M. Laurie (On the development of the lung-books in Scorpio fulvipes) will die „Lungen" der Skorpione und Arachniden überhaupt gleich Mc Leod durch successives Verschmelzen der Enden der Kiemenblätter des hypothetischen Vorfahren mit der Bauchhaut entstehen lassen; nur meint er, dass die Abdominalanhänge, welche die Kiemenblätter trugen, paarig, nicht in der Mitte verwachsen waren, und dass eine grössere Zahl von Abdominalsegmenten solche Plattenpaare trug, wie die Gattung Slimonia unter den Eurypterinen zeigt. Zool. Anzeig., 1892, S. 102—105, Holzschn.

M. Laurie studirte die Entwickelung von Scorpio fulvipes; Quart. Journ. Micr. Sci., XXXII, S. 587—597 mit 1 Taf. Die Entwickelung der genannten Art weicht stark von der des Euscorpio europaeus ab, und diese Abweichung ist veranlasst durch den Mangel an Nahrungsdotter bei Scorpio; in Folge dessen eilt die Entwickelung der zur Ernährung dienenden Organe, — Kiefer, Munddarm, Magen — allen anderen voran, und die übrigen Anhänge, der Mesoblast und das Nervensystem entwickeln sich erst, wenn für die Möglichkeit der Ernährung gesorgt ist; die Entwickelungsperiode dehnt sich über 6 Monate aus.

Zuerst erscheint der Munddarm, der die Gestalt eines Rohres hat, dessen Wand eine Zelle dick ist. Die Lage des Magens, bevor er gebildet ist, ist angedeutet durch eine bedeutende cylindrische Masse von Dotter, deren centraler Theil ein eigenthümliches wabenartiges Ansehen hat. Die Oberkiefer sind die zuerst erscheinenden Gliedmassen; sie treten als ein Paar solider Auswüchse an der Unterseite auf. Während der späteren Stadien der Entwickelung ernährt sich der Embryo durch Zerstörung eines Zellstranges, der einen Anhang an dem Munddarm bildet. Da dieser Strang durch

die Oberkiefer in seiner Lage gehalten wird, so erklärt sich hierdurch das frühzeitige Auftreten der Oberkiefer, die bei Euscorpius z. B. erst nach 5 anderen Gliedmassenpaaren erscheinen.

H. P. Johnson verfolgte die Amitosis in the embryonal envelopes of the Scorpion genauer; Bull. Mus. Comp., Zoology, XXII, No. 3, S. 127—161, Pl. I—III. Der Embryo des Scorpions (Gatt. Centrurus) ist von 3 Häuten umgeben, der Ovarialkapsel, der Serosa und dem Amnion, und in allen 3 Häuten kommt amitotische Kerntheilung vor. Die Zellen der Serosa sind ungeheuer gross, flach, und enthalten gewöhnlich 2 Kerne. Dieselben theilen sich amitotisch durch Einschnürung, nachdem eine Verlängerung derselben vorausgegangen ist; die Tochterkerne weichen dann auseinander, bleiben aber für einige Zeit noch durch einen feinen Faden verbunden. Der Kerntheilung kann später die Zelltheilung folgen. Die Kerntheilung im Amnion beginnt ebenfalls mit einer Streckung des Kernes; hier tritt aber eine äquatoriale Platte zwischen den beiden Tochterkernen auf; der Kerntheilung folgt die Zelltheilung gewöhnlich rasch nach, so dass zweikernige Zellen selten sind. Die Kerne des Epithels der Ovarialkapsel theilen sich ähnlich, wie die des Amnions; die Kerntheilung ist aber nicht von einer Zelltheilung begleitet. Mit der Reife des Embryo gehen alle 3 Häute zu Grunde.

R. J. Pocock liefert Descriptions of two new genera of Scorpions, with notes upon some species of Palamnaeus; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 38—49, Pl. III. B.

C. Grevé beschreibt das Gebahren eines mittelamerikanischen Skorpions, vielleicht Centrurus biaculeatus *Luc.*, während einer 8 monatlichen Gefangenschaft. Er trank häufig, und verzehrte alle 5 Tage etwa eine Phyllodromia germanica; beim Fang derselben wurde er wohl nur durch das Gesicht geleitet, da er Schaben, welche nahe vor seinem Munde über ihn weg oder unter ihm hin krochen, nicht beachtete. Am Tage hielt er sich verborgen und kam Abends gegen 9 Uhr zum Vorschein. Zool. Jahrb., Abth. f. System., VI, S. 461 ff.

E. Simon wurde von einem Butheolus thalassinus gestochen. Der Stich verursachte einen heftigen Schmerz, der sich in wenigen Minuten bis zur Brust verbreitete und von einer reichlichen, aber kurz andauernden Speichelabsonderung begleitet war. Der Arm blieb fast die ganze folgende Nacht — der Stich hatte gegen 5 p. m. stattgefunden — schmerzhaft, aber am anderen Morgen war die Heilung vollständig. S. Bull. Soc. Entom. Ital.., 1892, S. 96.

A. Costa theilt eine Nota sugli effetti del veleno dello Scorpione Tunisino (Buthus tunetanus) nell'uomo mit; Rendic. dell'Acc. Sci. fis. e matem., Napoli, (Ser. 2), VI, S. 144 bis 146. Costa wurde gegen Abend zuerst an dem Daumen der rechten und dann der linken Hand gestochen. Es trat eine Anschwellung und Röthung, Schmerz und charakteristisches Jucken ein. Etwas später schienen die Lippen subjektiv etwas geschwollen, ohne es wirklich

zu sein, und er fühlte ein eigenthümliches Kribeln darin. Er speiste mit gutem Appetit zu Abend, ohne andere als die lokalen Beschwerden zu fühlen. Aber später trat eine andere Erscheinung ein, die darin bestand, dass bald an dieser, bald an jener Stelle die Haut des Körpers in Berührung mit einem kalten Gegenstande zu sein schien: stand er, so schienen die Fusssohlen über eiskaltes Pflaster zu gehen; beim Sitzen hatte er das Gefühl, als ob die Beinkleider in kaltes Wasser getaucht seien; im Gesicht fühlte er Stiche, wie wenn Eisnadeln niederfielen. In der Nacht schlief er ruhig, und am anderen Morgen waren die lokalen Erscheinungen bedeutend zurückgegangen, und das Kältegefühl in der Haut zeigte sich in längeren Zwischenräumen. Ein eigenthümlicher Zwischenfall verhinderte, den weiteren normalen Verlauf zu verfolgen. Costa wurde nämlich gegen 11 Uhr von einer Scolia interstincta *Kl.* in den Daumen der rechten Hand gestochen, und wie mit einem Zauberschlag waren die Krankheitserscheinungen an dieser Stelle verschwunden: Die Muskeln hatten ihre Beweglichkeit wieder erlangt; Röthe, Schmerz und Jucken waren verschwunden, während diese an dem linken Daumen noch fortdauerten.

Cheloctonus (n. g., Opisthacanthus und Heterometrus nahe stehend) *Jonesii* (Transvaal); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 44, Pl. III B, Fig. 1.

Heterocharmus (n. g. Buthin.; sterno pentagono; vielleicht = Charmus *Karsch*, der dann vom Autor mit Unrecht zu den Jurini gestellt war) *cinctipes* (Indien? Ceylon?); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 47, Pl. III. B, Fig. 2.

Buthus *Tadmorensis* (Palmyra); F. Simon, (Liste des Arachnides rec. en Syrie . . . ., S. 7, in) Revue biologique du Nord de la France, V, S. 84.

Nach R. J. Pocock ist Palamnaeus Petersii *Thor.* 1876 = (Heterometrus) spinifer *Hempr. & Ehrbg.;* der P. Petersii *Thor.* 1889 (= bengalensis *Sim.*, nec Buthus bengalensis *C. L. Koch*) ist eine andere Art und *Thorelli* genannt, S. 40; von P. spinifer werden die Maasse von 12, und von Thorelli von 6 Stücken beiderlei Geschlechts mittgetheilt; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 38—43.

Pedipalpi.

A. Strubell macht eine vorläufige Mittheilung zur Entwickelungsgeschichte der Pedipalpen; Zool. Anzeig., 1892, S. 87—93. Zur Eiablage vergräbt sich das Weibchen des Thelyphonus caudatus etwa einen Fuss tief in der Erde. Die austretenden Eier werden durch ein erhärtendes Sekret in Gestalt eines Sackes zusammengehalten und an der Bauchfläche der Mutter getragen. Nach der Blastodermbildung tritt an dem einen Pol des ovalen Eies ein weisses Feld auf, welches sich nach dem anderen Pole hin ausbreitet und durch gleichzeitig auftretende Querfurchen in 7 Abschnitte zerfällt: Die Kopfplatte, das Palpensegment, die 4 Segmente der Brust-

beinpaare und die Abdominalplatte. Die bis jetzt einfache Anlage wird durch eine am letzten Thorakalsegmente ansetzende und nach vorn fortschreitende Mittelfurche in eine rechte und linke Hälfte zerlegt; von der Kopfplatte hat sich inzwischen das Oberkiefersegment abgegliedert, und die Mittelfurche setzt sich auf dieses Segment sowie auf den Rest der Kopfplatte fort; nur die Abdominalplatte bleibt ungetheilt. Diese wächst stark in die Breite und durch eine Furche, welche vom Seitenrande her vordringt, wird von ihr zunächst das erste Abdominalsegment, dann durch eine zweite Furche das zweite Abdominalsegment abgeschnürt. Die Hälften der Thorakalsegmente rücken auseinander, und zwar die hinteren mehr als die vorderen, so dass aus der Mittelfurche ein lang dreieckiges Mittelfeld geworden ist. An den Thorakalsegmenten treten die Anlagen der Gliedmassen als kleine Knöpfchen auf, und zwar eilen die Gangbeine und Taster in ihrer Entwickelung den Mandibeln voran. Gleichzeitig tritt die Anlage des Nervensystems als zwei Bänder an der Innenseite der Thorakalsegmente auf; sie gliedern sich in 6 Ganglienpaare und stossen an der Kopfplatte, wo zwischen den Scheitellappen die Mundöffnung sich zeigt, zusammen. Auch am inneren Rande der Hälften der Abdominalsegmente, deren Zahl allmählich durch Abschnürung von vorn nach hinten auf 12 steigt, zeigen sich kleine Verdickungen, die sich ablösen und die Ganglien der abdominalen Bauchkette darstellen. Der übrig bleibende Theil der Abdominalplatte lässt den Schwanzfaden aus sich hervorgehen.

Oberhalb und unterhalb des Mundes zeigt sich die Ober- und Unterlippe, und der Mund rückt nach vorn bis zwischen (?) die einander genäherten Mandibeln vor. Schon vorher hatte sich an der Basis des noch knopfartigen zweiten Brustbeinpaares eine kleine seitliche Erhebung gezeigt, die sich später abschnürt und als halbkugeliges Gebilde zwischen den Hüften des 1. und 2. Beinpaares liegt. An der mit diesem Körper korrespondirenden Stelle der Innenseite der Eihülle findet sich eine bräunliche Masse, woraus wohl auf eine sekretorische Thätigkeit geschlossen werden kann.

Im weiteren Verlauf tritt zwischen Thorax und Abdomen auf der Bauchseite eine Einknickung auf; der Rücken schliesst sich durch Anwachsen kleiner viereckiger Felder an die Aussenseite der Keimstreifenhälften, und die letzteren rücken nun auch an der Bauchseite an einander, und die Thorakal- und Abdominalganglien verschmelzen zu einer kontinuirlichen Kette.

Der Embryo hat inzwischen eine Cuticularhülle abgeschieden, welche auf den Mandibeln, Tastern und Gangbeinen je einen Stachel bildet, welcher das Ausschlüpfen erleichtert. Der ausgeschlüpfte Embryo besitzt an den noch keine deutliche Gliederung zeigenden Gangbeinen statt der Krallen eine Haftscheibe. Taster und der unsegmentirte Schwanzfaden sind noch kurz; die Lungen kommunizieren noch nicht mit der Aussenwelt. Die Bauchkette zeigt im Cephalothorax deutlich 6 Ganglienpaare; von den 10 Ganglienpaaren des

Hinterleibes sind die ersten 6 durch Längs- und Querkommissuren mit einander verbunden; die 4 folgenden stellen eine gemeinsame, aber immer noch segmentirte Masse dar. In diesem Zustande verweilt die Larve, wie man sie nennen kann, auf dem Leibe der Mutter bis zur nächsten Häutung, mit welcher die endgültige Ausbildung erreicht ist. — Die Entwickelung des Thelyphonus zeigt nach dem vorstehenden eine grössere Uebereinstimmung mit der der Spinnen als der Skorpione.

G. Marx erhielt zwei junge, eben dem Ei entschlüpfte Exemplare von Thelyphonus giganteus, von denen das eine am Tage der Berichterstattung (nach $1^1/_2$ Jahren) noch lebte. Es hatte sich während dieser Zeit von Schaben genährt, und war im Laufe eines Jahres von 8 mm (ohne Schwanzfaden) auf 18 mm gewachsen. Nach einem Jahre häutete es sich zum ersten Male und nahm nun eine dunklere, fast pechbraune, Farbe an als früher. Anfangs Januar verkroch es sich in eine Höhle im Sande und blieb hier ruhig, doch ohne eigentlichen Winterschlaf zu halten, bis zum April, wo es wieder zum Vorschein kam. Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 252—254.

G. W. Dunn berichtet, dass ein Arbeiter, der von einem Thelyphonus excubitor „gestochen" worden war, nach einigen Stunden gestorben sei. Zwei Männer, die von einer „Tarantula" gebissen waren, trugen nur schlimme Geschwüre davon, während ein 12jähriges Mädchen an den Folgen des Bisses starb. Insect life, IV, S. 278.

Phrynidae. E. Simon theilt unter Berücksichtigung der von Karsch und Thorell hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale, denen er solche von dem Bau der Brust, der Stellung der Augenhöcker u. a. hergenommene hinzufügt, diese Familie in drei Unterabtheilungen nach folgender Uebersicht:

1. Apex tarsorum pedum 6 posteriorum arolio munitus. Tarsi 6 posteriores 5-articulati. Tibia 4^i paris (Catageo excepto) 4-articulata **Charontinae.**
— — Apex tarsorum pedum 6 post. arolio carens. Tarsi 6 poster. 4-articulati 2.
2. Sternum plagulis binis latis transversis et contiguis munitum. Tibia 4^i paris 1 vel 2-articulata . . . . . **Phryniscinae.**
— — Sternum plagulis binis minutissimis subrotundis et singulariter ordinatis munitum. Tibia 4^i paris semper 3-articulata . . . . **Tarantulinae.**

Die in Polynesien, Australien, der Indomalayischen und Indochinesischen Subregion verbreiteten Charontinae zählen 4 Gattungen:

1. Digitus pedum maxillarium indivisus; tarsus utrinque aculeo longo et divaricato armatus, subtus ad basim anguste et profunde emarginatus Charon *Karsch.*
— — . . . . biarticulatus; tarsus extus aculeis validis binis, intus aculeo minore armatus, subtus recte sectus . . . . . 2.
2. Oculi laterales a margine laterali longe remoti. Tarsi pedum 6 posteriorum articulo basali reliquis simul sumptis circiter aequilongi Charinus n. g.
— — . . . a margine cephalothoracis subinciso vix separati. Tarsi ped. 6 post. articulo 1^0 reliquis simul sumptis multo longiore et vix breviore quam protarso . . . . . 3.
3. Tibia 4^i paris 4-articulata . . . . . Sarax n. g.; s. unten.
— — 1. . . . . triarticulata . . . . . Catageus *Thor.*

Die Phryniscinae halten sich an feuchten Stellen unter Steinen und Rinde auf, sind die einzigen Vertreter der Familie im tropischen Afrika, finden sich ausserdem im tropischen kontinentalen Asien und in Südamerika. 2 Gattungen.

Tibia 4i paris 1 articulata . . . . . Phryniscus *Karsch.*
„ „ „ 2 articulata . . . . . Damon *C. L. Koch.*

Die Tarantulinae sind auf Amerika beschränkt und zählen 2 Gattungen:

Trochanter pedum maxillarium subtus muticus Admetus *C. L. Koch.*
„ „ apophysi retro directa, cylindracea, apice dilatata subtus instructus . . . . . Tarantula *F.* = Phrynus *Latr.*

Die Typen dieser Gattungen sind: Charon Grayi *Gerv.*; Charinus australianus *L. Koch*; Sarax brachydactylus *E. Sim.*; Catageus pusillus *Thor.*; Damon variegatus *Perty;* Phryniscus lunatus *Pall.;* Admetus palmatus *Herbst;* (Tarantula) Phrynus reniformis *L.* — Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 45—52, Pl. 2, Fig. 9—16.

Sarax (n. g. Tarantulin.; tuberculum oculorum mediorum humillimum; tubercula oculorum lateralium a margine laterali cephalothoracis vix separata. Tibia 4 4-articulata, artic. 2, 3 et 4 sat longis et subaequis. Tarsi art. 1. reliquis simul sumptis multo longior, et vix brevior quam protarsus. Apex tarsorum pedum 6 posteriorum arolio munitus. Pedum maxillarium tarsus extus valde biaculeatus, intus aculeo apicali minore instructus, digitus distinctissime biarticulatus) *brachydactylus* (Grotten von San-Mateo, Antipolo; Calapnitan); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 43; (Charon sarawakensis *Thor.* gehört ebenfalls in diese Gattung).

Araneae.

E. Simon hat unter dem Namen Histoire naturelle des araignées, deux. édit. dem Namen nach eine neue Auflage seines vor 25 Jahren erschienenen Jugendwerks, in Wahrheit aber ein ganz neues Werk verfasst, von dessen erstem Bande das 1. fascic. erschienen ist; Paris, 1892, S. 1—256, mit 215 Holzschnitten. Das ganze Werk soll nach dem im Vorwort erläuterten Plan aus 4 Theilen bestehen, deren erster die äussere Anatomie, zweiter sämmtliche Familien und Gattungen, dritter die Biologie und vierter die geographische Verbreitung behandeln soll. In dem vorliegenden Bande ist die äussere Anatomie abgehandelt und die Systematik begonnen. Der äussere Bau der Spinnen ist eingehend geschildert und durch Abbildungen erläutert: Cephalothorax, Hinterleibsstiel, Hinterleib; Augen, Mundtheile, Beine; Stigmen des Hinterleibes, Spinnwarzen, Geschlechtsorgane; Bekleidung des Körpers, Stridulationsorgane; Häutungen. Ueber alle diese Gegenstände werden wir eingehend unterrichtet und nur selten hat sich eine Ungenauigkeit eingeschlichen (z. B. über Stigmen bei Filistata und Argyroneta).

Der weitaus grössere Theil des ersten Bandes ist der systematischen Uebersicht der Familien und Gattungen gewidmet. Der Verfasser unterscheidet jetzt 2 Unterordnungen: Araneae tera-

phosae und A. verae. Die ersteren enthalten die 3 Familien Liphistiidae, Avicullariidae, Atypidae; die A. verae zerfallen in die beiden Sektionen Cribellatae (Hypochilidae, Uloboridae, Psechridae, Zoropidae (!), Dictynidae, Oecobiidae, Eresidae, Filistatidae) und Ecribellatae, welche 30 Familien enthalten, die ohne weitere Gruppierung in folgender Ordnung aufgeführt werden: Sicariidae, Leptonetidae, Oonopidae, Hadrotarsidae, Caponiidae, Dysderidae, Prodidomidae, Drassidae, Stenochilidae, Palpimanidae, Zodariidae, Hersiliidae, Pholcidae, Theridiidae, Archeidae (!), Mimetidae, Argiopidae, Bradystichidae, Thomisidae, Platoridae, Clubionidae, Urocteidae, Agelenidae (!), Pisauridae, Trechaleidae, Lycosidae, Senoculidae, Perissoblemmatidae, Oxyopidae, Attidae. In dem vorliegenden Hefte sind die Teraphosae und Cribellatae absolvirt. Den Unterordnungen und Familien sind Diagnosen und ausführlichere Beschreibungen vorausgeschickt; ebenso bei einer weiteren Eintheilung der Familien in systematische Gruppen höherer Ordnung; den Gattungen ist stets eine lateinische Diagnose gegeben, die typische Art genannt und Verbreitung der Gattung angegeben. Auch diesem Theile sind eine Menge von Holzschnitten beigefügt. — Einzelheiten werden unten bei den betreffenden Familien angeführt werden; citiren werde ich das Werk unter E. Simon, Araign.

A. W. M. van Hasselt stellte eine Studie an über l'épigyne des araignées femelles; Tijdschr. v. Entomol., XXXV, S. 87 bis 132, Pl. 7—9. Er beschränkt den Gebrauch des ziemlich allgemein üblichen Wortes Epigyne auf den von dem Genitalfelde, namentlich bei Epeiriden und Theridiaden, hervorstehenden Zapfen, der unter einer Menge von Namen in der Literatur bekannt ist. Für das Genitalfeld im Ganzen schlägt er die Bezeichnung „le génitale“ vor. Die Epigyne im engeren Sinne hat nun nach van Hasselt eine dem Ovipositor der Insekten und Phalangier vergleichbare Funktion, wozu sie durch ihre hochgradige Beweglichkeit besonders geeignet erscheint. Mit dem manchmal löffelartigen vertieften Spitzentheil dirigirt nämlich die Epigyne die befruchteten Eier in den Cocon und bringt sie hier in die richtige Ordnung. In der Ruhe dient sie dazu, die Genitalspalte und die Receptacula seminis nebst deren Anhangsdrüsen zu bedecken. Während des Aktes des Eierlegens hat sie (ausser der oben angegebenen noch) die Funktion, über die Eier die befruchtende Flüssigkeit zu ergiessen. Die letztere enthält 2 Bestandtheile: das Sperma und das Sekret der Anhangsdrüsen der Samentaschen, die beide mit einander kommunizieren und in direkten Beziehungen zur Basis der Epigyne stehen. Das Sekret der Anhangsdrüsen hält einmal die in den Samentaschen aufbewahrten Spermatozoen feucht, bringt ferner eine bessere Vertheilung derselben beim Ergiessen über die Eier zu Stande und dient endlich zur Verklebung der Eier im Cocon; mit Rücksicht auf diese letztere Funktion könnten sie auch Kittdrüsen genannt werden. Die Epigyne besitzt, um ihre Thätigkeit als Ovipositor in dem oben angegebenen Sinne und bei dem Ergiessen der befruchtenden

Flüssigkeit über die Eier ausüben zu können, ein System von quergestreiften Muskeln, wozu vielleicht im Stamm und namentlich an der Basis der Epigyne noch glatte Muskeln und elastisches Gewebe hinzukommen. — Die 3 Tafeln enthalten Abbildungen von dem in Rede stehenden Organe aus den Familien der Epeiriden, Theridiaden und Micryphantiden, sowie einiger Agaleniden, Lycosiden, Drassiden und Attiden.

P. Bertkau macht einige Angaben über den Bau der Giftdrüse einheimischer Spinnen; Korrspdbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1892, S. 59 f. Die Drüse ist bei Scytodes zweilappig, bei Filistata viellappig, gewöhnlich aber einfach schlauchförmig. In der sehr kleinen Drüse von Atypus ordnen sich die Epithelzellen so, dass eine aus kleineren schlauchförmigen Drüsen zusammengesetzte Drüse entsteht. Bei Scytodes sind die Epithelzellen sehr gross und flach, und die ungewöhnlich grosse Drüse hat nur vereinzelte, unregelmässig angeordnete Muskeln. Gewöhnlich bilden (quergestreifte) Muskeln, die in Spiralwindungen um die schlauchförmige Drüse laufen, eine regelmässige, dichte Lage. Das Sekret der Drüse ist eine Eiweisssubstanz; die Wirkung des Giftes einheimischer Arten ist meistens gering; am schmerzhaftesten ist der Biss (nach des Vortragenden eigener Erfahrung) von Chiracanthium nutrix und (nach L.Koch) von Argyroneta aquatica. Derselbe theilte noch nach brieflicher Mittheilung über eine Untersuchung Kobert's mit, dass letzterer das Körpereiweiss von Chiracanthium nutrix ganz ungiftig gefunden habe. Sitzgsber. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk., 1892, S. 102 f.

M. Causard schickt eine Note sur la circulation du sang chez les jeunes Araignées ein; C. R. hebd. Sé. Acad. Sci. Paris, CXIV, S. 1035—1038. Aus seinen an 15 verschiedenen Dipneumones angestellten Beobachtungen folgt, dass das Gefässsystem der jungen Spinnen noch wenig entwickelt ist, und dass das Blut sich in einem ausgedehnten System von Lakunen bewegt. Das aus dem Cephalothorax zurückkehrende venöse Blut wird in den Lungen arteriell gemacht, bevor es zum Herzen gelangt; ein Theil des aus dem Hinterleib zurückkehrenden Blutes aber gelangt direkt in den Perikardialraum und von da ins Herz, ohne vorher die Lungen passiert zu haben.

A. Jaworowski macht einige Angaben über die Extremitäten, deren Drüsen und Kopfsegmentirung bei Trochosa singoriensis (Embryo); Zool. Anz., 1892, S. 197—203, nebst Holzschn. Er findet an den Extremitäten, von den Maxillen anfangend, ein Endopodit, Exopodit und Epipodit entwickelt, also eine vollkommene Anlehnung an die Verhältnisse bei Crustaceen. Von den 4 Abdominalanhängen sind 2.—4. gegliedert und zwar 2 und 3 4gliedrig, 4 zweigliedrig. An den Gliedern der Brustextremitäten, ferner am Cephalothorax selbst, finden sich zahlreiche Hautdrüsen. Am Cephalothorax unterscheidet er in der Kopfregion eine grössere

Zahl von Segmenten, als bisher: ein präantennales, antennales, 2 orale, was mit den übrigen 6 allgemein anerkannten 10 Segmente des Cephalothorax ergeben würde; Abdominalsegmente sind 12 vorhanden, so dass der Spinnenkörper aus 22 Segmenten bestehen würde, eine Zahl, die der der Insekten nahe kommt.

J. H. Tull Walsh bespricht die verschiedenen Modifikationen, welche einige Attiden eingehen, um die Ameisenähnlichkeit zu erwerben (On certain spiders which mimic ants); Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 1—4.

N. Banks sprach über die Mimikry in spiders; Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 174—176. Die nachahmenden Spinnen gehören zu den Familien der Attiden (Salticus, Synageles, Synemosyna) und Drassiden (Micaria, Thargalia); ihre Vorbilder sind Ameisen. Die Ameisenähnlichkeit wird wesentlich durch die Färbung, Querbinde des Hinterleibes, hervorgebracht, ohne dass im Bau des Körpers besondere Modifikationen aufgetreten wären, und die Ameisenähnlichkeit dient den Spinnen zum Schutz. Am vollkommensten ist dieselbe bei Synemosyna formica.

van Hasselt erzog aus einer Larve, die am Hinterleibe von Epeira dromedaria schmarotzte, eine Polysphincta carbonator *Gr.* und theilt aus der Literatur mehrere ähnliche Fälle mit; Tijdschr. v. Entom., XXXIV, Versl., S. XXXVIII—XLI.

Das 24. mém. der Études arachnologiques von E. Simon enthält die Fortsetzung der descriptions d'espèces et de genres nouveaux de la famille des Aviculariidae; Ann. Soc. Entomol. France, 1892, S. 271—284.

E. A. Göldi macht Bemerkungen zur Orientierung in der Spinnenfauna Brasiliens; Mitth. a. d. Osterlande, (N. F.) V, S. 200—248. Die Zahl der aus Brasilien bekannten bezw. durch die Sammlungen des Verfassers und die Jehring's neuestens bekannt gewordenen Arten beläuft sich (einschliessl. der Opilionen) auf etwa 420. Der Verfasser gliedert die Fauna in die der Stadt Rio und ihrer nächsten Umgebung, des Urwaldgebietes der heissen Niederung, des Urwaldgebietes des Orgelgebirges, des Sertaõ der Provinz Saõ Paolo und führt einzelne bezeichnende Arten besonders auf. Für die Stadt Rio ist namentlich Nephila brasiliensis, dann Argiope argentata, Gasteracantha picea, Meta argyrea und hortorum, charakteristisch; in den Netzen der N. brasiliensis leben Argyrodes Nephilae, Cambridgei und americanus als Inquilinen; ferner Misumena alba, Eripus heterogaster; Theridium albonotatum und die verbreitete Heteropoda venatoria. In der heissen Niederung ragen Nephila clavipes, Acrosoma verschiedene Arten, Cyrtarachne 5-spinosa, Miranda venatrix, Mahadeva meridionalis hervor; die Netze von Nephila und Mahadeva beherbergen 5 verschiedene Argyrodes; diesem Gebiet gehören auch Myrmecia und Ariamnes an. Für das Orgelgebirge ist die grosse Zahl (17) von Anyphaena-Arten und Opilionen bezeichnend; die Spinnen des Sertao sind noch nicht gesichtet.

An diese faunistische Schilderung sind dann einige biologische

Beobachtungen geknüpft. Von den Vogelspinnen erwähnt Göldi, dass sie nach Aussage verschiedener Landwirthe arge Feinde und Mörder der Küchlein seien. — Von Nephila brasiliensis hat er sehr oft die Begattung beobachtet. Er glaubt bemerkt zu haben, dass das kleine Männchen erst nachdem es bereits auf dem Bauche des Weibchens angelangt ist, seine Taster mit Sperma lade, indem es „sie mit dem Abdomen in Verbindung zu bringen suchte, wo durch eine kleine Oeffnung die Hoden ihren Inhalt austreten lassen. Nach dem Kontakte mit den (!) Genitalporen (!) der Abdominal-Unterseite kehrten sie mit einem Tröpfchen einer glashellen Flüssigkeit an der Spitze in ihre normale Lage zurück."

E. Simon schreibt On the spiders of the Island of St. Vincent. Part I. Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 549—575, Pl. XLII.

In dem ersten Theile werden die (39) Angehörigen der Teraphosidae, Filistatidae, Uloboridae, Dysderidae, Oonopidae, Leptonetidae, Scytodidae, Nopidae, Drassidae und Palpimanidae behandelt, von denen etwa 80 % neu sind. Ein grosser Theil der Formen kommt auch in Venezuela vor.

Als a contribution to the study of the spiderfauna of the artic regions gibt G. Marx ein Verzeichniss arktischer Spinnen nach den in der Literatur vorliegenden Angaben und nach Sammlungen, die ihm von verschiedenen Seiten zugekommen sind; es sind im Ganzen 288 Arten, unter denen manche neu, die von Marx an einer anderen Stelle beschrieben werden sollen. Diese Arten gehören den Familien Attiden, Sparassiden, Thomisiden, Drassiden, Lycosiden, Agaleniden, Argyronetiden, Hahniaden, Amaurobiaden, Dictyniden, Micryphantiden, Theridiaden, Tetragnathiden, Epeiriden und Gattungen an, die auch in milderen Klimaten bekannt sind; auch die Arten sind zum grossen Theil in der gemässigten Zone verbreitet. — Proceed. Entomol. Society Washington, II, S. 186—200.

J. H. Emerton setzt die Beschreibung der Spinnen Neu-Englands fort: New England Spiders of the family Attidae; Transact. Connect. Academy, VIII, S. 220—252, Pl. XVI—XXI; . . . Thomisidae, S. 359—381, Pl. XXVIII—XXXII.

W. H. Fox stellt a list of spiders from Indiana auf (79 A.); Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 267—269.

N. Banks behandelt the spider fauna of the upper Cayuga lake basin und schickt der Uebersicht eine Tabelle der Familien voraus. In dem angegebenen Gebiet (Ithaca) sind 363 Arten nachgewiesen. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1892, S. 11—81, Pl. I—V.

Geo. Marx stellt auf a list of the (308) Araneae of the district of Columbia; Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 148 bis 161.

C. Warburton gibt ein Verzeichniss der (64) Spiders from Madeira und beschreibt einige neue; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 216—228, Pl. XIV.

C. Rabot sammelte auf Island folgende Arten: Entelecara erythropus *Westr.*; Lephthyphantes cristatus *Menge*; Epeira patagiata *Cl.*; Xysticus Pini *Hahn;* Lycosa insignita *Thor.*; Pirata piscatorius *Cl.*; Pardosa palustris *L.*; Oligolophus alpinus; E. Simon, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXVII.

Araneae Hungariae . . . conscriptae a Corn. Chyzer et Lad. Kulczyński; Budap., 1892, Tom. I. Gr. 4., S. 1—168, Tab. I—VI. — Die von C. Chyzer unterzeichnete Vorrede spricht nur von einer enumeratio; das Werk bietet aber weit mehr, nämlich eine Synopsis in so weit, dass sämmtliche Arten in analytischen Tabellen charakterisirt sind; ausführlicher beschrieben sind vorwiegend die neuen.

Diagnosen der Familien sind hier nicht gegeben; an die Spitze der Familien ist eine analytische Tabelle der Gattungen derselben gestellt; ebenso gehen der Aufzählung der Arten Arttabellen vorher. Die Tafeln enthalten zum grössten Theil die für die Artunterscheidung wichtigen männlichen und weiblichen Begattungstheile in klarer Ausführung.

Die Nomenklatur und das befolgte System ist das von Thorell.

In diesem Bande sind die Familien Salticoïdae, Oxyopoïdae, Lycosoïdae, Heteropodoïdae, Misumenoïdae (= Thomisidae), Euetrioïdae (= Epeiridae), Tetragnathoïdae, Uloboroïdae, Pholcoïdae, Scytodoïdae, Urocteoïdae, Eresoïdae, Dictynoïdae (d. h. Dictyn. + Amaurob.) behandelt. — Die fleissigen Forschungen der letzten Jahre haben das erfreuliche Resultat gehabt, dass jetzt aus Ungarn ungefähr doppelt so viel Spinnen bekannt sind, als Herman vor 12 Jahren aufführen konnte.

F. O. Pickard-Cambridge beschreibt new and obscure British Spiders; Ann. a. Mag. Nat. Histor. (6), X, S. 384—397, Pl. XX, XXI. Ausser (2) neuen Arten sind behandelt Lophocarenum Mengei *Sim.* S. 387, Pl. XX, Fig. 1; Amaurobius fenestralis *Stroem*, similis *Blackw.* S. 389, Pl. XXI, Fig. 10, 11; Phyllonethis lepidum *Wlk.;* Lephthyphantes pinicola *Sim.*, ericaeus *Blackw.* S. 390, Pl. XX, Fig. 4, alacris *Blackw.*, nebulosus *Sundev.;* Bathyphantes parvulus *Westr.* S. 392, Pl. XXI, Fig. 7, gracilis *Blackw.* S. 393, Fig. 6; Tmeticus scopiger *Grube*, Warburtonii *Cbr.*, rufus *Wid.*, silvaticus *Blackw.*; Porrhomma adipatum *L. Koch*, montigena *Sim.;* Dicymbium tibiale *Blackw.*; Troxochrus cissifrons *Cbr.*; Araeoncus vaporariorum *Cbr.*; Zilla X-notata *Clerck*, atrica *C. L. Koch* S. 395, Pl. XX, Fig. 3; XXI, Fig. 8, 9.

E. Simon stellt auf eine liste des Arachnides rec. en Syrie . . .; Revue biologique du Nord de la France, V, S. 80—84 (53 Araneae, 9 Scorpiones, 2 Solifugae, 1 Opilio).

Novae species aranearum . . in ins. Singapore collectae. Descrips. T. Thorell; Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 209—256.

T. Thorell hat Parte IV seiner Studi sui Ragni Malesi e Papuani erscheinen lassen; Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), XI,

S. 1—490. Dieser Theil enthält Vol. II von Ragni dell'Indo-Malesia . . . ., vgl. dies. Bericht 1889, S. 46, und behandelt die Familien (Stephanopidae), Sparassidae, Thomisidae, Lycosidae, Oxyopidae, Attidae; Arten 173—344. Ein Theil der hier mit n. g. und n. sp. bezeichneten Gattungen und Arten ist schon 1890 in den Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 132—172 unter diagnoses aliquot etc. diagnostizirt worden; s. dies. Ber. 1890, S. 54 und ff.

Unter der Ueberschrift On New Zealand Araneae liefert P. Goyen die Beschreibung und Abbildung zweier Arten; Trans. a. Proc. New Zealand Inst., XXIV, S. 253—257, Pl. XIX.

Ein Catalogue of the described species of New Zealand Araneidae von A. F. Urquhart führt 223 Arten auf (8 Teraphosiden, 2 Dysderiden, 9 Drassiden, 2 Amaurobiaden, 4 Agaleniden, 71 Theridiaden, 4 Micryphantiden, 4 Zodariaden, 8 Tetragnathiden, 57 Epeiriden, 9 Thomisiden, 16 Lycosiden, 3 Cteniden, 32 Attiden) auf. Seit der Zeit, wo Urquhart sammelt, glaubt er ein Seltenerwerden der Epeiriden bemerkt zu haben und schreibt dies den eingeführten Vögeln und einem (ebenfalls eingeführten ?) Pompilus zu; Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXIV, S. 220—230.

Derselbe liefert descriptions of new species of Araneae; ebenda, S. 230—253.

R. J. Pocock weist auf die grosse und bisher nicht recht gewürdigte Bedeutung hin, welche Liphistius für die Klassifikation der Arachniden besitzt. Die Aehnlichkeit, die Liphistius mit den Pedipalpen hat, deutet eben auf eine Verwandtschaft, und in den Pedipalpen haben wir diejenigen Formen unserer heutigen Arachniden zu sehen, die den unmittelbaren Vorfahren der Spinnen am nächsten kamen, wie andererseits die Skorpione den Vorfahren der Pedipalpen am ähnlichsten sind. Jedenfalls hat Liphistius zwei bei den übrigen Spinnen embryonale Merkmale auch im erwachsenen Zustande erhalten. Das ist die Gliederung des Hinterleibes und die Lage der Spinnwarzen dicht hinter dem zweiten Paar der Athemorgane. Die Spinnwarzen sind bei Liphistius in der Zahl von 4 Paaren, indem zwischen den beiden zweigliedrigen Hauptpaaren noch zwei Paare einfacher, kleinerer vorhanden sind, die möglicher Weise funktionslos sind. Von den 6 Spinnwarzen, die die meisten Spinnen besitzen, sind die 4 grösseren wohl unzweifelhaft den 4 grossen des Liphistius homolog, und die 2 kleineren dem hinteren Paar der Nebenwarzen von Liphistius. Vielleicht hat sich das vordere Paar der Nebenwarzen des Liphistius in dem Cribellum einiger Spinnen erhalten, und daraus würde dann folgen, dass dem Cribellum die hohe systematische Bedeutung, die Bertkau und Simon ihm zuschreiben, nicht zukommt, da dann wahrscheinlich der Vorfahr der Spinnen 8 Spinnwarzen besass, von denen das eine Paar oder gar zwei Paare bei der Mehrzahl verloren ging. Und da Liphistius 3 Krallen an den Füssen hat, so ist auch dies als ein Merkmal des Spinnenvorfahr anzunehmen; die Arten mit 2 kralligen Füssen haben eben die eine Kralle unabhängig von einander

verloren, ohne dass sie darum alle gemeinsamen Ursprungs sind. — Den bisherigen Dipneumones nähert sich Liphistius mehr, als man bisher annahm, durch die Klaue der Mandibeln, die sich nicht genau in einer der Sagittalebene parallelen Vertikalebene, sondern in einer zu dieser schrägen Ebene bewegt. Es empfiehlt sich daher, die Spinnen zunächst in Mesothelae (= Liphistius) und Opisthothelae (alle übrigen) zu theilen. Die letzteren zerfallen in die Mygalomorphae (= Territelariae Thor. excl. Liphistius) und Arachnomorphae. Die Merkmale sind folgende:

a. Der Spinnapparat behält seine embryonale Lage in der Mitte der Unterseite des Hinterleibes; 8 Spinnwarzen. Die Oberseite des Hinterleibes ist mit 9 getrennten Tergiten und die Unterseite mit 2 Sterniten versehen. Die Brust ist im Vergleich mit dem Cephalothorax sehr schmal . . . . Mesothelae. Fam. Liphistiidae.

b. Der Spinnapparat wandert nach dem Hinterleibsende; es sind nie mehr als 6 distincte Spinnwarzen vorhanden. Hinterleib nie von deutlichen Rückenplatten bedeckt; die abdominalen Sternite persistiren nur als Lungendeckel und ? Epigyne ? Sternum breiter im Vergleich zum Cephalothorax . . . . . Opisthothelae.

c. Mandibeln in einer Vertikalebene, die Klaue fast parallel der Sagittalebene des Körpers sich einschlagend. Vier Lungensäcke, das hintere Paar weit von einander getrennt, dicht hinter dem vorderen, mit deutlichem Deckel. Gewöhnlich 4, selten 6 Spinnwarzen . . . Mygalomorphae. Famil. Avicularüidae, Atypidae.

d. Mandibeln in einer Horizontalebene, ihre Klaue sich schräg nach unten einschlagend. Das hintere Paar der Lungensäcke meist durch Tracheen ersetzt. 6 Spinnwarzen; nicht selten ist das 4. Paar von Liphistius als Cribellum erhalten . . . . Arachnomorphae. Fam. Hypochilidae, Dysderidae, Filistatidae, Drassidae . . .

Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) X, S. 306—314.

Tetrasticta.

Teraphosidae. E. Simon stellt zusammen eine liste des (38) espèces de la famille des Avicularüides qui habitent l'Amérique du Nord, mit einem appendice: liste des (31) Avicularüides qui habitent le Mexique et l'Amérique centrale; Actes Soc. Linnéenne de Bordeaux, XLIV, S. 307—326; 327—339 (Separ. S. 1—22; 23—35).

Derselbe theilt die Familie in die 7 Unterfamilien Paratropidinae, Actinopodinae, Miginae, Ctenizinae, Barychelinae, Avicularüinae, Diplurinae; Araign., S. 76.

„Our" Atypidae and Teraphosidae; N. Banks, Entomolog. News, III, S. 147—150.

Actinoxia (n. g.; a Cyrtauchenio differt rastello chelarum ex dentibus 4 longis et aequalibus composito, unguibus gracilibus et longis, in parte basali

serie dentium parvorum munitis, tibiis tarsisque anticis subtus aculeis gracilibus et divaricatis armatis) *versicolor* (Kalifornien); E. Simon, Liste Avicular. Amérique du Nord, S. 14.

Agathostola (n. g. subf. Avicylariin., trib. Homoeommat., ab Homoeommate differt tubere oculorum paullo minore, oculis majoribus et aream magis compactilem formantibus, anticis inter se aeque distantibus et spatiis oculo angustioribus separatis, mediis lateralibus paulo minoribus, mediis posticis magnis, . . .) *strabo* (Columbien); E. Simon, Araign., S. 163 Anm. 1.

Anisaspis (n.g.; a Paratropide differt cephalothorace fovea carente, mamillis tantum duabus, quarum articulus ultimus medio brevior est) *tuberculata* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 550.

Aptostichus (n. g. Cyrtauchenio affine, differt imprimis tarsis anticis metatarsis evidenter longioribus, paulo rarius scopulatis et inferne pluriaculeatis) *atomarius* (Kalifornien) S. 13, *clathratus* (Sa. Rosa del California) S. 14; E. Simon, Liste Avicul. Amérique du Nord.

Bothriocyrtum n. g. (Cteniz. Cyrtocareno affine; differt clypeo subdirecto et oculis lateralibus anticis saltem duplo latiore, spatio inter oculos laterales anticos et posticos diametro oculo multo angustiore, rastello chelarum angulum interiorem prominentem occupante, tibiis metatarsisque anticis aculeis lateralibus numerosis subordinatis atque aculeis inferioribus binis munitis, tibiis tarsis metatarsisque 4 post. aculeis numerosis et inordinatis armatis) für (Cteniza) californicum *Cbr.*; E. Simon, Liste Avicular. Amérique du Nord, S. 10.

Brachypelma n. g. (Avicylariin. prope Eurypelma) für (M.) Emilia *White*; E. Simon, Liste Avicular. Amérique centrale, S. 34.

Coremiocnemis n. g. (subf. Avicylariin., trib. Phlogi., a Phlogio differt pedibus posticis anticis multo longioribus, patella et tibia 4. longioribus quam 1; pedibus 4., praesertim tibiis et tarsis, reliquis pedibus multo longius pilosis et hirsutis) für (Phlogius) cunicularius *Sim.*; E. Simon, Araign., S. 146.

Cratorrhagus (n. g. Avicylariin.; ab Ischnocolo differt fovea thoracica majore et transversa, oculorum linea secunda latiore quam linea prima et area oculorum trapeziformi, parte labiali non multo longiore quam latiore et in parte secunda crebre spinulosa . . .) *cervinus* (Mexiko); E. Simon, Liste Aviculari. Amér. centrale, S. 26.

Davus (n. g. Eurypelmati, Lasiocnemo et Homoeommati affine) *fasciatus* (Costa Rica); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Aran., S. 91.

Encyocrates (n. g. Selenocosm., a Pelinobio et Harpaxotheria fovea thoracica parva, recta, ut in Poecilotheria; a Poecilotheria tuberculo oculorum tertia tantum parte latiore quam longiore, tarsis 4. scopula non divisa . . diversum) *Raffrayi* (Madagaskar); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 280.

Ephebopus n. g. subf. Avicylariin., trib. Selenocosm., parte cephalica valde convexa, fovea thoracica magna; oculis anticis spatiis oculis haud angustioribus a sese distantibus; parte labiali apice creberrime spinulosis, scopula tarsi 3. basim fere attingente; . . . für (Mygale) murina *Walck.*; E. Simon, Araign., S. 155.

Eudiplura n. g. subf. Diplurin.; cephalothorax et oculi Diplurae, sed tubere oculorum a margine antico longius remoto; pars labialis apice spinulis paucissimis munita; pedes longissimi et graciles, metatarsis gracillimis et

flexuosis, sed usque ad basim cum tarsis anticis dense scopulatis, scopulis integris, ..., für (Diplura) Rogenhoferi *Auss.;* E. Simon, Araign., S. 179.

Grammostola n.g. subf. Avicularii., trib.Homoeommat., für (Eurypelma) pulchripes *Sim.;* E. Simon, Araign., S. 163.

Haploclastus (n. g. subf. Avicularii., trib. Selenocosm., a Selenocosmia differt cephalothorace multo humiliore et subplano, fovea transversa sublineari minus procurva . . .; a Phlogio oculorum linea antica magis procurva, scopulis metatarsorum posticorum imperfecte sectis . . .) *cervinus* (Kodeikanel, Indien); E. Simon, Araign., S. 152, Anm. 1.

Haplopelma n. g. subf. Avicularii., trib. Selenocosm., a Selenocosmia differt fovea latiore et subrecta, scopulis tarsorum anticorum latissimis, ovatis et articulis latioribus, scopulis tarsorum posticorum medium articulum haud attingentibus, indistincte sectis . . .; für (Selenocosmia) Doriae *Thor.;* E. Simon, Araign., S. 151.

Heligmomerus (n. g. subf. Ctenizin., trib. Idiop., ab Idiope differt oculis mediis anticis et lateralibus areae secundae inter se aeque distantibus, chelis ad angulum anteriorem sat anguste et longe prominentibus, dentibus rastelli humilibus et obtusissimis, tibia 3ii paris superne ad basim depressa, laevi et glabra, fere ut in Pachylomero) *taprobanicus* (Kandy), *prostans* (Kodeikanel); E. Simon, Araign., S. 91, Anm.

Homoeoplacis (n. g. Barychelo affine, fovea thoracica valde procurva, rastello mandibularum ex dentibus 5 uniseriatis validis et obtusis composito diversum) *pentodon* (S. Paulo de Olivença); E. Simon, Ann. Soc. Entomol. France, 1892, S. 275.

Homostola (n. g. Cyrtauchen.; ab Aptosticho differt fovea thoracica latiore et valde procurva, oculis lateralibus posticis mediis multo majoribus et a lateralibus anticis anguste separatis, sterni impressionibus majoribus et inter se appropinquatis, pedum tibiis anticis muticis, tib. post. aculeis lateralibus interioribus validis uniseriatim instructis, metatarsis haud aculeatis, sed inferne setis robustis spiniformibus numerosis instructis) *vulpecula* (Zululand); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 271.

Hysterocrates (n. g. subf. Avicularii., trib. Selenocosm., a Phoneuusa differt tibia postica crassiore, inflata, ad basim atque ad apicem attenuata et fusiformi, tarso pedum maxillarium feminae normali, haud tumido, für (Phoneuusa) Grashoffi *Sim.;* E. Simon, Araign., S. 153.

Lampropelma (n. g. subf. Avicularii., trib. Selenocosm., a Selenoc. differt cephalothorace humiliore, fovea latiore et multo minus procurva, parti labiali paullo grossius et remotius spinulosa, pedibus cunctis muticis, scopulis tarsorum anticorum latissimis . . . .) *nigerrimum* (Sangir); E. Simon, Araign.. S. 151.

Magulla (n. g. Ischnocolin.) *obesa* (Therezopolis, Bras.); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 276.

Oecophloeus (n. g.) *cinctipes* (Ceylon, in einem Nest mit doppeltem Deckel auf Baumrinde) R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 49, Pl. III A.

Orphnaecus (n. g.; Phlogio *Sim.* affine. Oculi 4 antici in lineam subrectam inter se late et fere aeque distantes, parvi, laterales mediis duplo minores et punctiformes. Oculi medii postici parvi lateralibus anticis similes,

laterales postici mediis fere duplo majores. Oculorum linea postica latior quam antica. Pedes Phlogii, sed cuncti omnino mutici. Tibia ♂ antica teres et mutica) *pellitus* (Grotte von Calapnitan, Camarines-Sur); E. Simon, Ann. Soc. Entomol. France, 1892, S. 36.

Paraphysa (n. g. subf. Aviculariin., trib. Eurypelmat.; tuber oculorum latius quam longius; oculi antici in lineam parum procurvam, mediis lateralibus paullo minores et inter se quam a lateralibus paulo remotiores; medii postici minutissimi; pedes (4, 1, 2, 3) valde aculeati, . . .) *manicatum* (Südamerika); E. Simon, Araign., S. 166, Anm. 1.

Phrissaecia (n. g.; ab Aporoptycho differt oculis 4 anticis desuper visis, lineam evidenter recurvam formantibus, mediis lateralibus majoribus, fovea thoracica leviter recurva, parte labiali multo longiore quam latiore et apice parce spinulosa, coxis pedum maxillarium ad basim crebre et inordinate spinulosis, tibiis 4 anticis inferne aculeatis, unguibus cunctis numerose biseriatim dentatis) *ecuadorensis* (Loja); E. Simon, Ann. Soc. Entom. de France, 1892, S. 274.

Planadecta (n. g. subf. Aviculariin., trib. Eurypelmat.) *lyrata* (Südamer.); E. Simon, Araign., S. 168.

Pselligmus (n. g. Cyrtauchen., inter Cyrtauchenium et Nemesiam intermedium) *infaustus* (Abrolhos, Brasil.); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 273.

Porrhothele n. g. subf. Diplurin., trib. Macrothel., a Macrothele differt oculis anticis in lineam plane rectam seu levissime recurvam dispositis, subaequis, feminae a sese sat remotis, maris confertis, mediis posticis anticis minoribus, . . . parte labiali fere usque ad basim crebre spinulosa, pedibus 1 reliquis multo robustioribus . . ., für (Mygale) antipodiana *Walck.*; E. Simon, Araign., S. 185.

Rachias n. g. subf. Ctenizin., trib. Cteniz. Nemesiae et Hermachae affine, differt area oculorum magis compactili . . ., für (Hermacha) dispar *Sim.*; E. Simon, Araign., S. 114.

Rhechostica n. g. subf. Aviculariin., trib. Homoeommat., für (Homoeomma) texense *Sim.*; E. Simon, Araign., S. 162.

Scotinoecus n. g. subf. Diplurin., trib. Hexathel., ab Hexathele differt parte labiali latiore quam longiore, transversa, apice minute et creberrime spinulosa, für (Hexathele) cinereo-pilosus *Sim.*; E. Simon, Araign., S. 188.

Sipalolasma (n. g. subf. Barychelin., trib. Barychel.; area oculorum vix $^1/_3$ latior quam longior, a margine antico vix separata . . .) *Ellioti* (Cottawa, Ceylon); E. Simon, Araign., S. 124, Anm. 1.

Stasimopus n.g. Actinopodin., für (Actinopus) caffra *C. L. Koch*; E. Simon, Araign., S. 81.

Stenogyrocercus n. g. subf. Diplurin., trib. Macrothel., a Phyxioschaemate differt parte labiali subquadrata, haud convexa, mamillarum articulis 1° et 2° subaequis et plus quadruplo longioribus quam latioribus, art. ultimo medio haud longiore, sed paulo graciliore, terete et recto, für (Macrothele) silvicola *Sim.*; E. Simon, Araign., S. 185.

Sterrhochrotus n. g. subf. Ctenizin., trib. Cteniz., für (Cteniza) farghanensis *Croneb.*; E. Simon, Araign., S. 97.

Tigidia (n. g. Barychelo affine, sed fovea thoracica majore et valde

procurva . . .) *mauriciana* (Mauritius); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 274.

Tmesiphantes (n. g. Ischnocolin.) *nubilus* (Bahia); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 277.

Xenesthis (n. g. Avicularin., a Lasiodora differt scopula tarsorum posteriorum crassa et saltem intus usque ad basim extensa) *colombiana* (Panama); E. Simon, Liste Avicul. Amér. centrale, S. 28.

E. Simon stellt eine Tabelle der 5 ihm bekannten Acanthoscurria-Arten auf, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 283, und beschreibt A. *maga* (Südamerika) S. 280, *musculosa* (San Mateo, Boliv.), minor *Auss.* S. 281, *insubtilis* (San Mateo), *ferina* (Teffe, Amaz.) S. 282.

Accola *modesta* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 552, *cavicola* (Grotte von San Mateo, Manila), *caeca* (Grotte von Antipolo, Morong); derselbe, Ann. Soc. Entomol. France, 1892, S. 35.

P. Goyen beschreibt das Weibchen und das Nest von Arbanitis Huttonii *Cambr.*, Trans. a. Proc. New Zeal. Institut., XXIV, S. 255 ff. Pl. XIX, Fig. 2, 3. Das Nest ist verzweigt, indem eine offene Hauptröhre ein wenig schräg in den Boden geht, und von dieser eine engere Seitenröhre unter einem spitzen Winkel gegen die Erdoberfläche sich abzweigt; das oberirdische Ende dieser Seitenröhre ist mit einem Deckel verschlossen, der aus durch Spinngewebe verbundenen Erdklümpchen besteht. Wenn der Eingang zur Hauptröhre gestört wird von einem Feinde oder einem Beutethier (Käfer), zieht sich die Spinne in den Seitengang zurück, um ihr Opfer beim Vorbeipassiren von der Flanke anzugreifen.

Bothriocyrtum *fabrile* (San-Yago, Mex.); E. Simon, Liste Avicul. Amér. centrale, S. 23.

Brachybothrium (mit dieser Gattung ist Nidivalvata *Atkins.* synonym) *robustum* (Virginia; Texas); Liste Avicul. Amérique du Nord, S. 7.

Brachythele longitarsis *Sim.* ♀; E. Simon, Liste Aviculariid. Amérique du Nord, S. 15.

Crypsidromus *bolivianus* (Espiritu-Santo, Bol.); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 278.

Cyclocosmia *Theveneti* (Mariposa); E. Simon, Liste Avicul. Amérique du Nord, S. 9.

Cyclosternum *obscuru m*(Mexiko); E. Simon, List eAvicular. Amér.centrale, S. 27.

Cyrtauchenius *zebra* (Zululand); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 272.

Diplothele *Halyi* (Nuwara-Eliya, Ceylon); E. Simon, Araign., S. 123, Anm. 1.

E. Simon (Araign. S. 122) zieht seine Gattung Encyocrypta, die er von Idiommata durch die Bildung des rastellum an den Mandibeln unterschied, wieder ein, indem er sich überzeugt hat, dass Idiommata ein gleiches rastellum besitzt.

Euagrus *rubrigularis* (Ft. Hall, Idaho territ.); E. Simon, Liste Avicular. Amérique du Nord, S. 16.

Eurypelma *rusticum* (Ft. Yuma, Arizona), *helluo* (Cap Lucas, Kalif.) S. 19, *Marxi* (Kalifornien; Neu Mexiko) S. 20, *lanceolatum* (Nikaragua) S. 31, Fig. 2

caniceps (Guanajuato) Fig. 3, *serratum* (Mexiko) Fig. 4, S. 32, *panamense* (P.; Guatemala) S. 33; E. Simon, Liste Avicular. Amérique du Nord, *guyanum* (Guyana); derselbe, Araign., S. 167, *mesomelas* (Costa Rica); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Aran., S. 90.

Hapalothele (Fufius) *lanicea* (Espiritu-Santo, Boliv.) S. 283, *Garleppi* (San-Mateo, Bol.) S. 284; E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Homoeomma *texense* (Rio Grande); E. Simon, Liste Avicular. Amérique du Nord, S. 16.

Idiops *Germaini* (Brasil., Prov. Rio); E. Simon, Araign., S. 92.

Macrothele *segmentata* (Pinang); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 284, *digitata* (Guatemala); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 92.

Myrmeciaphila *Atkinsoni* (Occoquan falls, Virginia); E. Simon, Liste Avic. Amérique du Nord, S. 12.

Nemesia *arenicola* (Porto-Vecchio, Korsika) S. 113 Anm. 2, *Didieri* (Hodna, Algier) S. 114 Anm. 1; E. Simon, Araign.

Pachylomerus *salebrosus* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 550.

Pachyloscelis *robustus* (Panama); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 93.

Phaenothele *insularis* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 551.

Phlogius *cunicularius* (Pinang); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S.279 (wird später, Araign, S.146, zum Typus der n. G. Coremiocnemis gemacht; s. oben).

Stichoplastus *Fabrei* (Madura, Indien); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892. S. 278.

Stothis *affinis* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 552.

Tapinauchenius *Sancti Vincentii* (St. V.); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 553, *caerulescens* (Ft. Sill, Indian terr.) S. 21, *texensis* (Eagle pass) S. 22; derselbe, Liste Avicular. Amérique du Nord.

Thelechoris *zebrina* (Polvon); E. Simon, Liste Avicular. Amér. centr, S. 25.

Atypidae. E. Simon (Araign., S. 191) sieht als Hauptmerkmale dieser Familie an, dass der Analhöcker über den obersten Spinnwarzen, getrennt von diesen, liegt; dass sie normal 6 Spinnwarzen haben und dass der untere Rand des Basalgliedes der Mandibeln keine Furche zur Aufnahme der Klaue und nur eine Reihe von Zähnchen hat. Er theilt sie in die 3 Unterfamilien Brachybothriinae (Brachybothrium, Atypoïdes), Hexurinae (Mecicobothrium, Hexura), Atypinae (Atypus, Calommata).

F. Enock gibt noch additional notes and observations on the life-history of Atypus piceus; Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 21—26. Zwei Weibchen lebten noch 2—3 Jahre, nachdem ihre Jungen ausgeschlüpft waren. (Ich habe früher wiederholt bemerkt, dass diese englische Art, nach den Angaben über Zeit der Geschlechtsreife u. s. w. nicht unser A. piceus sein kann, sondern wahrscheinlich A. affinis ist. Refer.).

Dysderidae. Ariadne *solitaria* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool.

Soc. London, 1891, S. 556, *maderiana* (M.); C. Warburton, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 224, Pl. XVI, Fig. 13.

Segestria *Suterii* (Dyer's Pass, Canterbury); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institut., XXIV, S. 230.

Oonopidae. *Cinetomorpha* (n. g., für puberula *Sim.*, silvestris *Sim.* und) *simplex* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 559.

Dysderina (n. g. für Oonops principalis *Keyserl.*, Type und) *princeps* (St. Vincent) S. 557, *spinigera* (ibid.) S. 558, Pl. XLII, Fig. 23; von D. principalis ist der Taster in Fig. 1 abgebildet; E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891.

Ischnaspis (n. g.) *peltifer* (Sierra Leone; Philippinen; St. Vincent); E. Simon; Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 562.

Opopaea (n. g.) *deserticola* (Sahara; Arabien; Venezuela; Philippinen. St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. Lond., 1891, S. 560, Pl. XLII, Fig. 5.

Pelicinus (n g.) *marmoratus* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 559, Pl. XLII, Fig. 4.

Scaphiella (n. g.) *cymballaria!* (Venezuela; St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 561.

Stenoonops (n. g.) *scabriculus* (Venezuela; St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 565.

Triaeris (n. g.) *stenaspis* (St. Vincent; Venezuela); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 561.

Oonops *spinimanus* (Venezuela; St. Vincent) Pl. XLII, Fig. 6, *globimanus* (ibid.) Fig. 7, S. 563, *pulicarius* (ibid.) Fig. 8, *figuratus* (ibid.) Fig. 9, S. 564; E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891.

Nopidae. *Caponia* (nov. nom. pro Colophon *Cambr.* praeocc.) *testacea* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 573.

Nops *coccineus* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 572, Pl. XLII, Fig. 18.

Leptonetidae. Diese Familie stellt E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 565, zwischen die Oonopidae und Sicariadae (= Scytodidae), denen sie durch die Geschlechtsorgane und die von einem Onychium getragenen Krallen gleichen. Von den ersteren entfernen sie sich durch den Mangel des 2. Paares der Stigmen und einen zwischen die unteren Spinnwarzen vorragenden und dieselben trennenden Zapfen; von den letzteren durch die langen Oberkiefer mit langer Klaue, durch die freie Unterlippe und durch die wenig geneigten Unterkiefer. Neu sind die Gattungen:

Ochyrocera, S. 565, mit O. *arietina* (St. Vincent) Pl. XLII, Fig. 10, *quinquevittata* (ibid.) Fig. 11, S. 566, und

Theoclia, S. 567, mit Th. *radiata* (St. Vincent; Venezuela), S. 567, Fig. 12.

Psiloderces (n. g.; cephalothorax fere Leptonetae, sed clypeo multo latiore, cephalothorace toto vix breviore oblique perrecto, a basi breviter constricto, ad marginem ampliato et arcuato. Oculi sex parvi et subaequales aream unicam formantes, medii inter se contigui, utrinque laterales bini inter se contigui et lineam postice divaricatam formantes, sed a mediis bene separata, . . . Pars labialis longior quam latior et dimidium laminarum superans, ad basim sat angusta et parallela, ad apicem sat abrupte ampliata atque ovata.

caetera ut in Leptoneta) *Egeria* (Grotte von Calapnitan, Camarines — Sur); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1892. S. 40, Pl. 2, Fig. 1.

Theoclia *microphthalma* (Grotte von Antipolo, Morong); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 40, Pl. 2, Fig. 2.

Tristicta.

Attidae. *Bathippus* (n. g. für Plexippus Montrouzieri *Luc.*, latericius *Thor.* etc. und) *macilentus* (Sungei Bulu); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 402.

Bindax n. g. für (Plexippus) chalcocephalus *Thor.*; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 411.

Carrhotus n. g. für (Plexippus) viduus = albo-lineatus *C. L. Koch*; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 406.

Chrysilla (n. g. Marptusae et Maeviae valde affine) *delicata* (Sumatra) S. 316, *debilis* (Sungei Bulu) S. 319, *Doriae* (ibid.) S. 321; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Epocilla (n. g.) *praetextata* (Java); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 310.

Gelotia (n. g. inter Maeviam, Cocalum et Linum intermedium) *frenata* (Sungei Bulu) S. 345, (?) *bimaculata* (Sarawak; letztere Art vielleicht in die neue Gattung Policha gehörend) S. 348; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Nicylla (n. g.) *Sundevallii* (Singalang); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 450.

Orcevia (n. g.) *Keyserlingii* (Singalang) S. 361, *eucola* (Ajer Mancior) S. 365; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Policha (n. g. ?, für Gelotia) *bimaculata*; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 351.

Porius n. g. für (Ballus) papuanus *Thor.*; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 252.

Tapinattus n. g. für (Attus) melanognathus *Luc.*; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 306.

Aelurillus V.-insignitus var. *obsoletus* (Budapest; Inota) S. 29, Tab. I, Fig. 4a, b, *M-nigrum* n. sp. (Budapest) S. 31, Fig. 5; W. Kulczyński, a. a. O.

Attus *maderiana!* (M.); C. Warburton, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 217, Pl. XVI, Fig. 1, *Daminii* Chyzer (Buccari) S. 21, Tab. I, Fig. 32, *hungaricus* Kulcz. (Kecskemét; Ermihalyfalva) S. 22, Fig. 37; C. Chyzer & W. Kulczyński, a. a. O, *sylvestris* (Beverly; Middleton, Mass.); J. H. Emerton, New Engl. Spid., S. 247.

Bianor (Gattungsmerkmale angegeben; = Scythropa *Keys.*, Ericulus *Sim.* praeocc.) *leucostictus* (Ajer Mancior) S. 252, *balius!* (Singalang) S. 256, *incitatus* (ibid.; Java) S. 259; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Cocalus *ramipalpis* (Sumatra) T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 353.

Dendryphantes *insignis* (Ithaka) S. 74, Pl. V, Fig. 28, *ornatus* Pl. IV, Fig. 29; V, Fig. 29, *exiguus* Pl. V, Fig. 30, S. 75; N. Banks, a. a. O., *montanus* (Mt. Washington); J. H. Emerton, New Engl. Spid., S. 229, Pl. XVII, Fig. 3.

Euðphrys *confusa* (S.-A.-Ujhely; Tokaj; Budapest . . .) S. 40, Tab. I, Fig. 42, *Thorellii* (Galizien; S.-A.-Ujhely) S. 44, Tab. II, Fig 4; W. Kulczyński, a. a. O., *Giebelii* (Tcibodas); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 357, *monadnock* (Dublin, N. H.) Pl. XX, Fig. 1, *cruciatus* (ibid.) Fig. 2; J. H. Emerton, New Engl. Spid., S. 241.

Habrocestum *latens* (Ithaka); N. Banks, a. a. O., S. 77, Pl. V, Fig. 34.

Harmochirus *nervosus* (Sungei Bulu); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 246.

Hasarius *scylax* (Singalang) S. 413, *Simonis* (Sungei Bulu; Singalang) S. 418, *Workmannii* (Singalang) S. 423, *coprea* (Sumatra) S. 431, *sobarus* (Singalang) S. 436, *dispalans* (Java) S. 440, *Mc Cookii* (Java) S. 443; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Homalattus *mordax* (Tcibodas) S. 268, *nobilis* (Gorontalo, Celebes) S. 278; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Hyllus lacertosus *C. L. Koch* var. *Borneensis* (B.); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 384.

Icius *formosus* (Ithaka) S. 76, Pl. V, Fig. 31, *moestus* S. 77, Fig. 33; N. Banks, a. a. O., *Hartii* (Medford, Mass.) Pl. XVIII, Fig. 5, *formicarius* (ibid.) Fig. 6; J. H. Emerton, New Engl. Spid., S. 235.

Maevia *glaucochira* (Sumatra) S. 325, *gemmans* (Singalang) S. 329, *Marxii* (Java) S. 332, *cypria* (ibid.) S. 339, *laticlavia* (Sungei Bulu) S. 341; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Marpissa *Grantii* (Madeira); C. Warburton, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 217, Pl. XVI, Fig. 2, 3 (M. ornata *Thor.* abgebildet, ebenda, Fig. 46), *armifera* (Albury; die Eicocons in traubigen Massen in den Nischen der Felsen) S. 248, *nemoralis* (Stratford) S. 250; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXIV, (Marptusa) *marina* (Otagoküste, an Felsen in der Fluthhöhe; ähnlich in Färbung und Bewegung 3 Stranddipteren, auf welche die Spinne Jagd macht; daher Beispiel der aggressiven Mimikry); P. Goyen, ebenda, S. 253, Pl. XIX, Fig. 1, (Marptusa) *nannodes* (Singalang) S. 283, *hians* (Sumatra) S. 289, *decorata* (ibid.) S. 292, *demissa* (Sungei Bulu; Ajer Mancior) S. 295, *oppressa* (ibid.) S. 300, *formosissima* (Borneo) S. 303; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Neon *pictus* (Torna; Herkulesfürdö, . . .); W. Kulczyński, a. a. O., S. 45, Tab. I, Fig. 3.

Phidippus *minutus* (Ithaka); N. Banks, a. a. O., S. 74, Pl. V, Fig. 27, *multiformis* (Mt. Washington; New Haven; = rufus *Peckh.* non *Hentz*) S. 224, Pl. XVI, Fig. 1, *brunneus* (Massachus.) S. 225, Fig. 2; J. H. Emerton, New Engl. Spid.

Phlegra *fuscipes* (Tokaj; Budapest); W. Kulczyński, a. a. O., S. 33, Tab. I, Fig. 19.

Plexippus *sylvarus!* (Stratford); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zeal. Institut., XXIV, S. 252, *gausapatus* (Singalang); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 370.

Pseudicius *epiblemoïdes* (Szomotor; Uj-Moldova); C. Chyzer, a. a. O., S. 12, Tab. I, Fig. 16.

Salticus *modestus* (Andaman-I.); T. Thorell, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 235, *formosus* (Ajer Mancior) S. 230, *pectorosus* und var. *sternodes*

(Singalang) S. 234, *alticeps* (Tcibodas) S. 239, *leptognathus* (Tcibodas) S. 242; derselbe, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Synemosyna *capito* (Java?) S. 215, *debilis* (Java) S. 218; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Toxeus (?) *mandibularis* (Java?); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, S. 220.

Viciria *terebrifera* (Ajer Mancior); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 397.

Yllenus *Horváthii* (Kecskemét); C. Chyzer, a. a. O., S. 27, Tab. I, Fig. 31.

Zygoballus *terrestris* (Boston; Cambridge; New Haven, Conn.); J. H. Emerton, New Engl. Spid., S. 231, Pl. XVII, Fig. 5.

Thomisidae. *Microcyllus* (n. g. Porropi, Zametopiae et Palaephato affine, ab illis distributione oculorum alia, ab hoc habitu thomisiformi diversum, für Thomisus opportunus Cambr. und) *elegans* (Singalang) S. 119, *nanus* (Tcibodas) S. 121; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Musaeus (n. g. Loxobati affine, clypeo et mandibulis directis, area oculorum mediorum multo longiore quam latiore etc. dignoscendum) *politus* (Sumatra); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 72.

Narcaeus (n. g. Oxyptilo affine, serie oculorum postica fortissime recurva, area oculorum mediorum transversa . . . diversum) *picinus* (Tcibodas); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 100.

Peltorrhynchus (n. g., clypeo porrecto, paene librato distinctum) *rostratus* (Java); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 114.

Zametopias (n. g.) *speculator* (Sumatra); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 123.

Daradius *javanus* (Java) S. 78, *perspicillatus* (Sarawak) S. 83; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Diaea *zonura* (Singalang; Tcibodas); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 95.

Hedana *perspicax* (Singalang) S. 105, *ocellata* (ibid.) S. 109; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Misumena *foliata* (Ithaka) S. 57, Pl. II, Fig. 37; III, Fig. 17, *placida* S. 58; N. Banks, a. a. O., *Clarkii* (Madeira); C. Warburton, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 219, Pl. XVI, Fig. 7, 8, *dierythra* (Singapore); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 92, *particeps* (Guatemala); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Aran., S. 103.

Oxyptila *cinerea* (White Mts., New Hampsh.); J. H. Emerton, New Engl. Spid., S. 366, Pl. XXIX, Fig. 6.

Palaephatus *pseudorchestes* (Ajer Mancior); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 127.

W. Kulczyński unterscheidet a. a. O., S. 104, 106 folgende „subspecies" von Philodromus aureolus: *variegatus* Tab. IV, Fig. 19, caespiticola *Walck., similis, pallens, rufolimbatus, marmoratus.*

Philodromus *signifer* (Ithaka) S. 59, Pl. III, Fig 20, *gracilis* (Buttermilk creek) S. 60, Fig. 21, *unicolor* Fig. 22, *ornatus* Fig. 24, S. 61, *placidus* Fig. 25, *minutus* Pl. V, Fig. 85, S. 62, *minusculus* Pl. II, Fig. 39, *exilis* (Freeville) Fig. 40, S. 63; N. Banks, a. a. O., *pictus* (Neu-England) S. 373, Pl. XXXI, Fig. 2, *lineatus* (ibid.) S. 374, Fig. 4, *bidentatus* (Mt. Tom, Mass.; New Haven, Conn.)

Fig. 5, *brevis* (Readville, Mass.) Pl. XXII, Fig. 2, S. 375, *robustus* (Beverly, Mass.) S. 376, Fig. 1; J. H. Emerton, New Engl. Spid.

Runcinia *Kinbergii* (Java) S. 86, *disticta* (ibid.) S. 89; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

T. Thorell möchte Stephanopis *Cbr.* wegen der fast cylindrischen, nicht kegelförmigen Mandibeln zum Typus einer besonderen Familie machen, der auch Regillus *Cbr.* einzureihen wäre; Ragni Mal. e Papuani, IV, 2, S. 5 f.

Die Steph. Cambridgei *Bradl.* (non *Thor.*) benennt Thorell *acrocephala*; a. a. O., S. 6 Anm. 3.

Stephanopoïdes *cognata* (Mittelamerika); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Aran. S. 104.

Strophius *signatus* (Guatemala); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 103.

Tharpyna *varica* (Tcibodas); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 102.

Tmarus *eques* (Tcibodas); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 75, *ineptus* (Panama) S. 94, *mundulus* (ibid.) S. 95, *intentus* (Guatemala), *pauper* (Panama) S. 96, *studiosus* (ibid.) S. 97, *decens* (ibid.) S. 98; O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran.

Xysticus *distinctus* (Indian spring) S. 52, Pl. III, Fig. 89, *brunneus* Fig. 4, *crudelis* Fig. 5, S. 53, *transversus* Fig. 6, S. 54, *lentus* Pl. II, Fig. 67, *nervosus* Pl. III, Fig. 8; IV, Fig. 84, S. 55, *formosus* (Varna) Pl. III, Fig. 9, S. 56; N. Banks, a. a. O., *albomaculatus* (S.-a.-Ujhely); W. Kulczyński, a. a. O., S. 94, Tab. III, Fig. 33, *graminis* (Massachus.) S. 364, Pl. XXIX, Fig. 2, *inornatus* (ibid.; Connectic.) S. 366, Fig. 5; J. H. Emerton, New. Engl. Spid.

Sparassidae. *Dolothymus* (n. g. Angaeo affine, forma partis cephalicae ordinaria, non apud oculos supra fortius angustata vel constricta, diversum) *pallidus* (Sumatra); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 64.

Libania (n. g., ad habitum Philodromo simile, mandibulis paene directis ovato-cylindratis diversum) *scabricula* und var. *sulcata* (Tcibodas; Sarawak; Ajer Mancior) S. 51, *laevis* (Singalang) S. 56, *annulata* (ibid.) S. 58, *armillata* (Sungei Bulu) S. 60; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Prusias (n. g. prope Sparassum) *nugalis* (Panama); O. P. Cambridge, Biol. Centr. Amer., Aran., S. 102.

Ramnes (n. g. praecedenti affine) *semotus* (Panama); derselbe, ebenda, S. 102.

Urgulania (n. g. Heteropodae affine et Panareto *Sim.* simile, pedibus 4. pedes 1. longitudine superantibus facile distinguendum) *Borneensis* (Sarawak); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 12.

Angaeus *rhombifer* (Sumatra); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 67.

Heteropoda *imbecilla* (Bua, Padang) S. 16, *leptoscelis* (Sumatra) S. 19, *Sumatrana* und var. *montana* (Singalang; Ajer Mancior) S. 26, *signata* (Singalang) S. 32, *obtusa* (Sarawak) S. 34; T. Thorell, Regni Malesi e Papuani, IV, 2.

Holconia *Beccarii* (Sungei Bulu); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 46.

Palystes *incanus* (Sarawak); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 37.

Sarotes *impudicus* (Andaman-J.); T. Thorell, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), IX, S. 233, *ferox* (Niederl. Indien? Australien?); derselbe, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 40.

Thanatus *lycosoïdes* (Massachus.; Connectic.); J. H. Emerton, New Engl. Spid., S. 379, Pl. XXXII, Fig. 6.

Palpimanidae. Otiothops *oblongus* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 574.

Anyphaenidae. Arachosia *puta* (Chiriqui); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 100.

Drassidae. *Ctenomma* nov. nom. pro Ctenophthalmo *Sim.* praeocc.; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 131.

Satricum (n. g. prope Drassum) *gnaphosoïdes* (Guatemala); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 99.

Sergiolus (n. g.; ab Aphanthaulace parte labiali multo longiore quam latiore et oculorum linea antica recta diversum, für Herpyllus variegatus *Hentz* Type, und) *elegans* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 574.

Agroeca *ornata* (Buttermilk creek); N. Banks, a. a. O., S. 23, Pl. I, Fig. 68.

Clubiona *pygm(a)ea* (Fall creek) Pl. I, Fig. 64, *lenta* (ibid.) Fig. 66; N. Banks, a. a. O., S. 21, *chevronia* (Riccarton bush, Canterbury) S. 231, *viridicoma* (Mt. Cook) S. 233; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institut., XXIV.

Drassus *humilis* (South hill); N. Banks, a. a. O., S. 20, Pl. I, Fig. 60.

Gnaphosa *humilis* (Ithaka); N. Banks, a. a. O., S. 19, Pl. I, Fig. 59, *Barroisi* (Birket-Abbâdi, zwischen Damaskus und Bahr-el-Ateibeh; die erste echte Gnaphosa aus Syrien); E. Simon (Liste des Arachnides rec. en Syrie, ... S. 4 in) Revue biologique du Nord de la France, V, S. 81.

Micaria *formicoïdes* (Fall creek, auf Solidago, in Gesellschaft mit sehr ähnlichen rothen Ameisen); N. Banks a. a. O., S. 4, Pl. 1, Fig. 51.

Phrurolithus *minutus* (Fall creek; Buttermilk creek) Pl. I, Fig. 67, S. 22, *palustris* (Indian spring) Fig. 70, S. 23; N. Banks, a. a. O.

N. Banks macht einige Angaben über Prodidomus rufus *Hentz*, und findet die Stellung der Gattung unter den Drassiden (Simon) gerechtfertigt, meint aber, dass sie sich in manchen Punkten auch den Dysderiden nähern; Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 259—261 mit Holzschn.

Prosthesima *rufula* (Fall creek; South hill) Pl. I, Fig. 55, *frigida* (Fall creek) Fig. 56, S. 17, *immaculata* (ibid.) Fig. 58, S. 18, *minima* (Six Mile creek) Pl. IV, Fig. 69, S. 19; N. Banks, a. a. O.

Thargalia *agilis* (Six mile creek) Pl. I, Fig. 52, *perplexa* Fig. 53, S. 15, *fallax* (Ithaca) Fig. 54, S. 16; N. Banks, a. a. O.

Zoropsididae. *Raecius* n. g., a Zorocrate differt lineis oculorum binis plane rectis, laminis maxillaribus brevioribus, intus magis arcuatis, apice attenuatis et truncatis, aculeis seriatis tibiarum et tarsorum anticorum tantum 3—3, brevioribus, für (Amaurobius) crassipes *L. Koch*; E. Simon, Araign. S. 230.

Filistatidae. Filistata *Garciai* (Grotte von San Mateo, Manila); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 37.

Hypochilidae. E. Simon (Araign. S. 201), findet, abgesehen von den Athemorganen, keine Aehnlichkeit zwischen Hypochilus und den Teraphosae; während er sie früher mit Filistata für näher verwandt hielt, erkennt er jetzt in Dinopis die nächsten Verwandten.

Die Familie hat 2 Gattungen, Hypochilus und *Ectatosticta* n. g. (Pars labialis longior quam latior, apice truncata, laminae longae, extus insertione trochanteris longe ante medium sita); die neue Gattung ist für (Hypochilus) Davidi *Sim.* aus dem südlichen China aufgestellt.

Amaurobiadae. *Auximus* n.g., für (Amaurobius) crucifer *Cbr.*, dentichelis *Sim.*, fuegianus *Sim.*; E. Simon, Araign., S. 239.

Calleva (n. g., ab Amaurobio differt oculorum serie postica, desuper visa, leviter recurva, oculis mediis anticis lateralibus minoribus, area mediorum antice multo angustiore quam postice, . . . pedibus brevibus robustis, muticis, calamistro uniseriato; vielleicht echte Dictynide? *paupercula* (Argentinien); E. Simon, Araign., S. 239.

Amaurobius *occidentalis* (Sierra de Estrella; La Guarda); E. Simon, Bull. Soc. Entom. de France, 1892, S. CXCV.

Titanoeca *Sequerai* (Regoa, Portugal); E. Simon, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXCV.

Psechridae. E. Simon (Araign., S. 223 ff.) vereinigt unter diesem Namen die beiden Gattungen Psechrus *Thor.* und Fecenia *Sim.*, die Thorell zu den Amaurobiinen gestellt hatte; nach Simon nehmen sie eine mittlere Stellung zwischen den Dinopiden und Amaurobiaden ein, näheren sich aber doch mehr den letzteren. Ausgezeichnet sind sie durch wohl ausgebildete Haarbüschel, welche mit der unpaaren Fusskralle zusammenfallen; durch die ungewöhnliche Länge des ersten Beinpaares im Vergleich zu den übrigen, durch die Schlankheit der Metatarsen, die gegen die Spitze hin keulig verdickt sind. Die Gattung Psechrus zählt 2 Arten: Ps. torvus *Cbr.* von Ceylon und Ps. argentatus *(Dol.)* von Malaisien und Neu Guinea; Fecenia hat 5—6 Arten, die sich von Malakka bis zu den Molukken verbreiten.

Dictynidae. E. Simon (Araign., S. 231 ff.) vereinigt unter diesem Namen die echten Dictyniden und Amaurobiaden, indem er auf die Verschiedenheit der Tracheen, die von keiner äusseren Besonderheit begleitet wird, wenig Werth legt; er meint sogar, diese Verschiedenheiten seien solche, wie sie allgemein zwischen den höchsten und niedrigsten Typen einer und derselben natürlichen Familie zu betrachten seien; es würde aber Simon schwer fallen, aus der Ordnung der Spinnen hierfür Beispiele beizubringen.

Welche Gattungen nun zu den Amaurobiaden zu stellen sind, kann ich, da über die Tracheen nichts gesagt ist, nicht angeben; wahrscheinlich sind es ausser Amaurobius, womit Simon Titanoeca vereinigt, Badumna *Thor.*, Nurscia *Sim.*, Calleva n. g. und Auximus n. g.; s. oben. Die gegenwärtige Familie würde dann aus den Gattungen Protadia *Sim.*, Lathys *Sim.*, Devade *Sim.*, Dictyna *Sund.*, Thallumetus *Sim.*, Rhion *Cbr.*, Charea *Sim.*, Altella *Sim.*, Argenna *Thor.*, Atelolathys *Sim.*, Scotolathys *Sim.*, (= Neophanes *Marx*) bestehen.

Atelolathys (n. g.; Cephalothorax brevis et altus, fronte lata; oculi 6 nocturni; 4 postici aequi, in lineam valde procurvam, medii inter se quam a lateralibus remotiores, et 2 antici, reliquis majores, a lateralibus haud separati, sed inter se late distantes; pedes feminae breves et robusti, sat longe pilosi

et aculeis setiformibus conspersi; partes oris, sternum, cribellum et calamistrum Lathyos) *varia* (Nuwara-Elyia, Ceylon); E. Simon, Araign., S. 243.

Protadia n. g., für (Dictyna) patula *Sim.*, (Lethia) albispiraculis *Cbr.*; E. Simon, Araign., S. 239.

Argenna *minima* (S.-a.-Ujhely) S. 159, Tab. VI, Fig. 31, *Lendlii* (Felcsuth; Kecskemét) S. 160, Fig. 30; W. Kulczyński, a. a. O.

Dictyna *maxima* (Ithaka) Pl. I u. II, Fig. 70, *decorata* (ibid.) Fig. 81, S. 28, *dubia* Fig. 82, S. 29; N. Banks, a. a. O., *Szabói* (Kecskemét); C. Chyzer, a. a. O., S. 156, Tab. VI, Fig. 24.

Lathys *heterophthalma* (Buccari); W. Kulczyński, a. a. O., S. 161.

Uloboridae. E. Simon (Araign., S. 205 ff.) vereinigt in dieser Familie nicht nur Uloborus und Hyptiotes, sondern auch Dinopis, Miagrammopes und eine neue Gattung Aebutina. Ihre Merkmale sieht er in dem Mangel einer Mittelritze des Cephalothorax, der Länge des Afterhöckers und in einer Reihe von Dornen an dem Metatarsus (und Tarsus) der Hinterbeine.

Die Familie zerfällt in die 4 Unterfamilien Dinopinae (Dinopis, Menneus), Uloborinae (Uloborus, Sybota), Miagrammopinae (Hyptiotes, Miagrammopes) und Aebutininae (Aebutina). Die letztere Unterfamilie ist dadurch gekennzeichnet, dass die Augen in zwei genäherten, parallelen und fast geraden Reihen stehen. Die typische Art ist *Aebutina binotata* S. 222 von S. Paulo-de-Olivença, Amazonas.

Uloborus *penicillatus* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, **1891**, S. 554, *quadri-tuberculatus* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 221.

Miagrammopidae. Miagrammopes *scoparius* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, **1891**, S. 555.

Lycosidae. *Lycosella* (n. g.) *tenera* (Singalang) S. 179, *minuta* (ibid.) S. 183; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani IV, 2.

Nydia (n. g. Ctenin.; forma corporis cum Drassidis conveniens, oculorum dispositione cum Cteninis; von Thorell zu den Lycosiden gestellt) *punctata* Sumatra); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 131. (Vielleicht ist die Gattung mit Ctenomma = Ctenophthalmus *Sim.* identisch).

Passiena (n. g. Auloniae affine; tibiae et tarsi anteriores subter paribus compluribus aculeorum longissimorum armata) *spinicrus* (Pinang); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 186.

Acanthoctenus *dimidiatus* (Singalang) S. 142, *laetus* (Sarawak) S. 146; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Ctenus (Isoctenus) *pulvinatus* (Sarawak); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 139, *mordicus* (Guatemala); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Americ., Aran., S. 100.

Dolomedes *lepidus* (Ajer Mancior); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 149.

Lycosa (d. h. Tarentula) *similis* (Indian Spring) S. 64, Pl. II, Fig. 30, *rufiventris* (Fall creek) Pl. III, Fig. 35, *humilis* (Round marches) Fig. 36, S. 65, *crudelis* Fig. 37, S. 66, *immaculata* Pl. V, Fig. 38, *exitiosa* Pl. I, Fig. 39, S. 67, *oblonga* Pl. III, Fig. 40, S. 68; N. Banks, a. a. O., (Lycosa) *maura* (Mt. Cook); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institut., XXIV, S. 246, (Lycosa *Thor.*) *Entzii* (Siebenbürgen, am Ufer der Salzteiche); C. Chyzer, a. a. O.,

S. 60, Tab. II, Fig. 26, *pusiola* (Sumatra, Borneo) S. 157, *sumatrana* (Singalang; Sungei Bulu) S. 161, *pinangensis* (P.) S. 166, *vagula* (Ajer Mancior; Tcibodas) S. 168, *rabulana* (Padang Pandjang) S. 173, *ipnochoera* (Ajer Mancior) S. 176; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Oxyopes *javanus* (Java; Padang Pandjang) S. 195, *longinquus* (Java?) S. 198, *annulipes* (Sumatra) S. 200, *providens* (Sungei Bulu) S. 202, *setipes* (Sarawak) S. 204, *obtusus* (Ajer Mancior) S. 207, *fronto* (Singalang) S. 209, *latifrons* (Sumatra) S. 211; T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2.

Pardosa *annulata* (Ithaka) Pl. I, Fig. 41, S. 68, *venusta* Fig. 42, S. 69, *gracilis* Fig. 43, 50, *moesta* Pl. III, Fig. 44, S. 70, *obsoleta* Fig. 45, S. 79; N. Banks, a. a. O.

Pirata *montanoïdes* (Ithaka) S. 71, Pl. 71, Pl. I, Fig. 46, *agilis* (Fall creek) Fig. 47, *exigua* (Enfield creek) Fig. 48, S. 72; N. Banks, a. a. O.

Tarentula *fragilis* (Singalang); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 154.

Trochosa *inops* (Sungei Bulu); T. Thorell, Ragni Malesi e Papuani, IV, 2, S. 151.

Agalenidae. van Hasselt theilt einiges aus der Biologie von Coelotes atropos mit; Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, Versl., S. XIV—XVI mit Holzschn. Ein Weibchen hatte ein flaschenförmiges Gewebe angelegt und darin ein Eiersäckchen abgesetzt. Als die Jungen ausgekommen waren, hielten sie sich längere Zeit friedlich in dem alten Nestchen beisammen, während die Mutter daneben ein anderes Wohngewebe mit besonderem Ausgang für sich angelegt hatte.

C. *fidelis* (Ithaka) Pl. I. Fig. 72; Pl. V, Fig. 72, S. 24, *altilis* (ibid.) Fig. 74, *lineatus* (Summit marsh) S. 25 *gnavus* S. 26; N. Banks, a. a. O.

Cybaeus *giganteus* (Ithaka); N. Banks, a. a. O., S. 23, Pl. I, Fig. 71, Pl. V, Fig. 71.

Hahniadae. Cicurina *creber!* (Ithaka) S 26, Pl. I, Fig. 76, *placida* (Coy glen; Buttermilk und Fall creek) S. 27, Fig. 77; N. Banks, a. a. O.

Scytodidae. *Drymusa* (n. g. a Loxoscelide differt sterno latius cordiformi, antice late et recte truncato, postice attenuato, sed truncato et coxis posticis inter se distantibus, parte labiali ad basim spatio intercoxali haud angustiore etc.) *nubila* (St. Vincent); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London **1891**, S. 572.

Scytodes Bertheloti *Luc.* am Todten Meer; E. Simon, (Liste des Arachnides rec. en. Syrie . . ., S. 3.) in Rev. biol. du Nord de la France, V, S. 80.

Scytodes (longipes *Luc.* = marmorata *Tacz.* = Taczanowskii *Thor.* Fig. 13), *hebraica* (St. Vincent) S. 568, Pl. XLII, Fig. 14, *bajula* (ibid.; Venezuela) S. 569, Fig. 15, (lineatipes *Tacz.* S. 570, Fig. 16, 17, fusca *Walck* = guyanensis *Tacz.*, S. 571); E. Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891.

Pholcidae. *Calapnita* (n. g., a Spermophora differt cephalothorace humili, plano et vix impresso, evidenter longiore quam latiore, postice recte secto, antice vix attenuato et obtuse truncato, clypeo angustiore et convexo, verticali, sterno ovato, abdomine tenuissimo et longissimo. — Oculorum turmae transversim latissime remotae, oculi contigui, sat magni, posticus reliquis minor. Pars labialis multo latior quam longior, transversim semilunaris) *vermiformis*

(Grotte von Calapnitan, Camarines-Sur); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 42, Pl. 2, Fig. 5, 6.

Pholcus phalangioïdes *Walck.* in Belgien (Schaerbeek); A. Preudhomme de Borre, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 510; vgl. dazu L. Becker, ebenda, S. 539 f.

Pholcus *bicornutus* (Grotten von San Mateo und Antipolo); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 41, Pl. 2, Fig. 3, 4.

Spermophora *Estebani* (Grotte von Antipolo); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 42.

Zodariadae. Storena *annulipes* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 209.

Micryphantidae. Ceratinella *similis* (Six Mile creek) S. 31, Pl. V, Fig. 61, *moesta* (South hill) Pl. II u. V, Fig. 58, *placida* (Cascadilla creek) Pl. II, Fig. 54, S. 32, *formosa* (Fall creek) Fig. 35, *annulipes* Fig. 56, S. 33; N. Banks, a. a. O.

Ceratinopsis *frontatus* (Fall creek); N. Banks, a. a. O., S. 33, Pl. V, Fig. 63.

Cornicularia *formosa* (Ithaka) S. 34, Pl. V, Fig. 35, *placida* (Fall creek) S. 35, Fig. 36; N. Banks, a. a. O.

Grammonota *venusta* (Coy glen); N. Banks, a. a. O., S. 34, Pl. V, Fig. 64.

Lophocarenum *unimaculatum* (Inlet marsh) S. 35, Pl. IV, Fig. 2, *miniatum* (Freeville) Fig. 4, *venustum* (ibid.; South hill) Fig. 5, *parvum* (Six mile creek) Fig. 6, *exiguum* (Fall creek) Pl. V, Fig. 7, S. 36, *crenatoideum* (Six mile creek) Pl. IV, Fig. 8, *formosum* (ibid.; South hill) Fig. 10, *arvensis!* (Fall creek) Fig. 11, S. 37, *longior!* (Burdicks glen) Fig. 12, S. 38; N. Banks, a. a. O.

Tmeticus *unicorn!* (Six mile creek) Pl. IV, Fig. 13, *obscurus* (ibid.) Pl. II, Fig. 14, S. 38, *flaveolus* (South hill; Fall creek) Pl. IV, Fig. 15, *luxuosus* (Fall creek) Fig. 16, *rusticus* (Buttermilk creek) Pl. II, Fig. 17, *humilis* (Inlet marsh) Pl. IV, Fig. 18, S. 39, *moestus* (Primrose cliff) Fig. 19, *debilis* (ibid.; Inlet marsh) Fig. 20, *palustris* (Round marshes) Fig. 21, *distinctus* (Varna) Fig. 22, S. 40, *maculatus* (Coy glen) Fig. 23, *minutus* (Varna) Fig. 24, *gnavus* (Six Mile creek) Pl. V, Fig. 44, S. 41; N. Banks, a. a. O., *simplex* (Cannock, Staffordshire); F. O. Pickard-Cambridge, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 384, Pl. XX, Fig. 5.

Theridiadae. *Molione* (n. g., quoad formam abdominis Trithenae *Sim.* simile, ceterum Theridio et Teutanae affine) *triacantha* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 216.

Ariamnes *simulans* (Kalkutta); O. P. Cambridge, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6. S.), X, S. 417, Pl. XXII.

Argyrodes *fasciatus* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 212.

Bathyphantes *decorata* (Burdicks glen) Pl. II, Fig. 41, S. 44, *argentemaculata* (Six mile creek), *pallida* (ibid.; Fall creek) Pl. V, Fig. 42, *unimaculata* (ibid.) Pl. II, Fig. 65, S. 45, *inornata* Pl. V, Fig. 66, *tristis* (Fall creek; Six Mile creek) Pl. II, Fig. 45, S. 46; N. Banks, a. a. O.

Diplostyla *pallida* (Williams Brook; Summit marsh) Pl. II, Fig. 29, *alboventris* (Beebe isl.) Pl. V, Fig. 31; N. Banks, a. a. O., S. 43.

F. P. Borne verfasste eine Monographie des in Chili seines Bisses wegen

gefürchteten Latrodectus formidabilis; Actes Soc. scientif. du Chili, fondée par un groupe de Français; 2. année, Santiago, 1892, S. 1—176.

Lephthyphantes *plumiger* (Dorset); F. O. Pickard-Cambridge, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 386, Pl. XX, Fig. 2.

Linyphia *variabilis* (Round marshes; Six Mile creek); N. Banks, a. a. O., S. 42, Pl. II, Fig. 28.

Microneta *latens* (Ithaka) Pl. V, Fig. 46, *palustris* (ibid.) Pl. II, Fig. 47, *luteola* (Fall creek) Fig. 48, *flaveola* (Six Mile creek) Pl. V, Fig. 49, *complicata* (Michigan hollow swamp) Pl. II, Fig. 50, S. 47, *minutissima* (Fall creek) Fig. 27, *frontata* Pl. V, Fig. 51, *gigantea* (Fall creek) Pl. II, Fig. 52, *distincta* (Freeville) Fig. 53, S. 48; N. Banks, a. a. O.

Mimetus *atricinctus* (Stratford, N. S.); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXIV, S. 234.

Theridium *argentatum* (Hawera) S. 235, *albo-cinctum* (Stratford) S. 236, *ampliatum* (ibid.) S. 237; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institut., XXIV, *Weberi* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Ent. Ital., XXIV, S. 219.

Tetragnathidae. Tetragnatha *pallida* (Ithaka); N. Banks, a. a. O., S. 51, Pl. V, Fig. 88, obtusa *C. L. Koch* f. *intermedia* (Tokaj; Kolozsvár) Fig. 11, f. *maior* (Balaton környcke), f. *propior* (Vencsellö) Fig. 12; W. Kulczyński, a. a. O, S. 145, Tab. VI.

Epeiridae. *Drexelia* n. g., für (Epeira) directa *Hentz* = rubella *Hentz*, tetragnathoïdes *Cbr.*, deludens *Keys.* i. l., (Singa) rubella *(Hentz) Marx*; H. C. Mc Cook, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1892, S. 127.

Argiope *multi-fasciata* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 226.

Argyroepeira *fibulata* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 224.

Bunocrania (?) *picta* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 251.

Cyclosa *Oatesii* (Andaman-I.); T. Thorell, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), IX, S. 228, *confraga* (Singapore) S. 239, *pellax* (ibid.) S. 243, *micula* (ibid) S. 245 derselbe, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV.

Cyrtophora *eczematica* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 231.

Epeira *invisibilis* (Dunedin, auf kalkigen Sandsteinklippen, durch Aehnlichkeit mit dem Gestein schwer zu sehen) S. 239, *sublutia!* (ibid.) S. 241, *simulata* (Stewart Isl.) S. 242, *ventricosa* (Raglan) S. 243, *leucisca* (Hastwell) S. 245; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institut., XXIV, *anaspasta* (Singapore) S. 234, *perpolita* (ibid.) S. 237; T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV.

Milionia *obtusa* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 248.

Poltys *apiculatus* (Singapore); T. Thorell, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 228.

Solifugae.

A. Birula bringt Beiträge zur Kenntniss des anatomischen Baues der Geschlechtsorgane bei den Galeodiden; Biol. Centralbl., XII, S. 687—689. Die Hoden sind 4 dünne, lange, gewundene Röhren, welche vor ihrem Uebergang in die Samenleiter ihr typisches Epithel verlieren und den drüsigen Theil bilden, der die Membran für die Spermatophoren liefert. Zur Zeit der Reife blähen sich die Enden der Samenleiter auf und bilden vesicae seminales. Die beiden Samenleiter jeder Seite vereinigen sich im dritten Hinterleibsringe und münden dann in einen gemeinsamen Abschnitt (uterus masculinus nach Birula) ein; bei ihrer Mündung liegen acinöse accessorische Drüsen, die keine chitinige Intima besitzen, während in den mit Chitin ausgekleideten uterus masculinus Drüsen mit chitinisirter Intima einmünden. Die Geschlechtsöffnung liegt als eine Längsspalte in der Ausbuchtung des Hinterrandes des ersten Hinterleibsringes.

Die Wand der Eierstöcke besteht aus einer äusseren Fettschicht, einer äusseren Ring- und inneren Längsmuskulatur, der tunika propria und dem Epithel. Die Eier entwickeln sich in gestielten Follikeln und gelangen nach ihrer Reife in die innere Höhlung der Eierstöcke, bezw. der Eileiter, in denen sie auch ihre Entwickelung durchmachen. In dieser Höhlung befinden sich auch amöboide Zellen, welche die Hüllen der Spermatophoren zerstören und dadurch die Spermatozoidien frei machen; zugleich vernichten sie die überflüssigen Spermatozoidien und die nicht befruchteten Eier. Zwei ohrförmige Anhängsel im hinteren Theile des Uterus, die sich in ihrem Bau von den übrigen Theilen des Uterus nicht unterscheiden, spielen, wie es scheint, keine besondere physiologische Rolle. In die Vagina, in der Nähe der Geschlechtsöffnung, münden die beiden blasenförmigen receptac. seminis ein. Embryonalhüllen kommen nicht vor; es findet eine Umrollung des Embryos wie bei den Spinnen statt; das Chelicerensegment wird später als die übrigen Thorakalsegmente getrennt, und zwar dann, wenn aus dem Schwanzabschnitt sich 3—4 Abdominalsegmente gebildet haben. Die von Croneberg erwähnten Seitenorgane hinter der Hüfte des ersten Beinpaares sind in jüngeren Stadien längliche grosse blasenförmige Säcke, die mit dem Körper über dem 1. Beinpaare mittels eines dünnen Stieles zusammenhängen.

P. Bertkau beschreibt aus den Tastern und dem ersten Beinpaare verschiedener Solpugiden (Solpuga flavescens; Galeodes graecus, barbarus; Datames formidabilis) Sinnesorgane, die er den als „flaschen- und champagnerpfropfenähnlichen“ Sinnesorganen aus den Fühlern der Ameisen vergleicht. Die ersteren sind in geringerer Zahl vorhanden, die letzteren zahlreicher und bei Solp. flavescens oft bis zu 20 in Gruppen vereinigt, die an einer gemeinsamen Stelle der Chitinhaut entspringen. An der Basis des chitinigen Theiles beschreibt er eine eigenthümliche Blase und erst distal von dieser

Blase die zugehörige Ganglienzelle. Er sieht diese Organe als Geruchsorgane an. Zool. Anzeiger, 1892, S. 10—13, 110, mit Holzsch.; vgl. den vor. Ber. S. 69.

H. Bernard ist geneigt, die Frage: are the Solpugidae poisonous? bejahend zu beantworten, und gibt einen an der Spitze der Mandibeln mündenden Kanal, zahlreiche Poren (!) an ihnen, eine Öffnung, an den Klauen u. s. w. an. Manche der Haare sind ähnlich wie die Brennhaare der Urtica gebaut. Bei dem Mangel jedes Nachweises einer besonderen Giftdrüse hat man sich vorzustellen, dafs die gesammte Hypodermis einen giftigen Stoff absondert; The Nature, 46, S. 223, W. L. Distant hält die Solpugen dagegen für ungiftig; ebenda, S. 247.

Datames *Caspari,* (Villaldoma, Mexiko; nicht beschrieben; der Einsender machte dazu folgende Bemerkung: „ich fand sie in einem Ameisenhaufen, die Ameisen verzehrend; die Bewegung ihrer Kiefer war eine sonderbare . . ., eine Art von Reiben oder Schleifen, wie wenn man beide Hände vor sich hält und nun abwechselnd die eine und die andere von sich weg und zu sich hin bewegt. Nachdem sie ihre Beute zermalmt und den Saft aufgenommen hatte, liefs sie die Überbleibsel fallen und ging weiter"; G. Marx, Proc. Entomol. Society Washington, II, S. 254 f.

Myriapoda.

F. G. Sinclaire beschreibt als neu die bekannten rückenständigen Athemorgane von Scutigera und sieht in ihnen eine Mittelform zwischen den Tracheen der Insekten und den sog. Lungen der Arachniden; Proc. Roy. Soc. London, L, S. 200 f.; Philosoph. Transact., 183 B, S. 61—72.

C. Verhoeff macht eine Mittheilung zur Kenntniss der Analpleurendrüsen bei Scolopendriden; Berlin. Ent. Zeitschr., 1892, S. 203—208, Taf. V, Fig. 4—12. Bei Scolopendra und Otostigmus mündet der Ausführungsgang schwach verengt nach aussen, während bei Heterostoma die kleine äussere Oeffnung zunächst in einen geräumigeren Vorhof führt, der sich dann in den nur unbedeutend engeren ferneren Theil des Ausführungsganges fortsetzt. Dieser besitzt zahlreiche Ringe, von denen Grannen, die in der Mitte des Ganges fast zusammentreffen, ausstrahlen.

R. J. Pocock, On the Myriopoda . . . coll. . . in Algeria and Tunisia, Proc Zool. Soc. London, 1892, S. 24—28, führt folgende Arten auf: Scutigera coleoptrata (*L.*); Lithobius impressus *C. L. Koch*, castaneus *Newp.*; Scolopendra morsitans *L.*, oraniensis *Luc.* (= dalmatica *C. L. Koch*); Cupipes Gervaisianus (*C. L. Koch*); Otostigma spinicauda *(Newp.)*; Cryptops anomolans *(Newp.)*; Orya barbarica *Gerv.*; Himantarium rugulosum *C. L. Koch*, mediterraneum *Mein.*; Geophilus pusillus *Mein.*, ferrugineus *Koch*; Glomeris fusco-marmorata *Luc.*, flavo-maculata *Luc.*; Brachydesmus insculptus n.; Strongylosoma Guerinii *Gerv.*; Julus fusco-unilineatus *Luc.*, distinctus *Luc.*; Doli-

stenus Savii *Fanz.* Die neue Art, Br. insculptus, ist nahe verwandt und vielleicht identisch mit B. proximus *Latz.* von den Azoren und ein fernerer Beweis für die Verwandtschaft der Fauna dieser Inseln mit der der Mittelmeerländer.

Eine Bearbeitung der ... auf der Insel St. Thomé gesammelten Chilopoden und Diplopoden durch C. Verhoeff gibt Spirostreptus Molleri n. sp.; Scolopendra subspinipes *Leach*; Otostigmus productus *Karsch*; Lithobius scutigeroïdes n. sp. von dieser Insel an. Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 193—202, Taf. V, Fig. 1—3.

H. W. Brolemann: Contributions à la faune myriapodologique méditerranéenne; Ann. Soc. Linn. Lyon, (N. S.), XXXV, S. 271—284, Pl.

H. Gadeau de Kerville fügt in seinen deuxième Addenda à la faune des Myriopodes de la Normandie den früheren Verzeichnissen 3 Arten und eine Varietät hinzu (Lithobius longipes *Por.*, curtipes *C. L. Koch*; Glomeris marginata Vil. var. *lucida*; Blanjulus fuscus *Am Stein*); Bulletin Soc. Amis des Sci. natur. Rouen (année 1889, 1er semestre), S. 363—367.

C. Verhoeff gibt Notizen zur deutschen Diplopoden-Fauna; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 12—14. (Julus frisius *Verh.* auf Norderney und Juist; J. britannicus *Verh.* Vertreter des J. frisius in England; J. londinensis *Leach* bei Soest; J. albipes, silvarum; Brachydesmus sp., Chordeuma germanicum; Glomeris hexasticha im Arnsberger Walde; Polydesmus complanatus, subinteger, denticulatus var. germanicus; Atractosoma athesinum var. setiger *Verh.*; Julus albipes, londinensis, sabulosus, nitidus, albolineatus, vagabundus; Glomeris marginata; Blanjulus venustus im unteren Neckarthal).

Derselbe beschreibt neue Diplopoden der paläarktischen Region; Zool. Anz., 1892 S. 377—387; 389—91.

In einem Bidrag til Kundskaben om de Norske Myriopoders udbredelse zählt Edv. Ellingsen die (31) aus Norwegen bekannten Arten mit Angabe der Fundorte auf; zum ersten Male werden hier aus Norwegen nachgewiesen Lithobius glabratus *C. L. Koch;* Cryptops hortensis *Leach;* Schendyla nemorensis *C. L. Koch;* Geophilus truncorum *Bergs. & Mein.*; Polyxenus lagurus *L.*; Craspedosoma Rawlinsii *Leach;* Isobates varicornis *C. L. Koch*; Blanjulus fuscus *Am Stein*, pulchellus *C. L. Koch*; Julus vagabundus *Latz.* — Christiania Vid. Selsk. Forhandlinger for 1891, Nr. 10, S. 1—12.

In einer Note sur quelques Myriapodes de Tahiti führt R. Latzel Scolopendra subspinipes *Leach*; Paradesmus gracilis *Koch* und eine neue Art an; Bull. Soc. zool. de France, XVII, S. 185 f.

R. J. Pocock zählt die Myriopoda of Burma auf; I. Oniscomorpha, S. 384—395; Chilopoda, S. 401—432, mit Holzschn.; Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Peripatina.

A. Dendy bringt further Notes on the oviparity of the larger Victorian Peripatus, generally known as P. Leuckartii; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 16—3143. Gegenüber den Anfechtungen, die Dendy namentlich von Seiten Fletcher's erfahren hatte, bleibt er dabei, dass die grössere Peripatus-Art von Viktoria normaler Weise Eier legt; die Eier haben eine skulpturierte Schale. In einem, das mindestens $8^1/_2$ Monat (Ende Juli 1891 bis 14 April 1892) gelegen hatte, war ein völlig ausgebildetes Junge, mit allen Gliedmassen der Alten, im entrollten Zustande 5 mm. lang und 1 mm dick. A. Dendy neigt sich der zuerst von ihm ausgesprochenen Ansicht wieder zu, dass diese grössere Art von Viktoria — die andere, P. insignis, ist kleiner — von dem P. Leuckartii aus Neu Süd Wales verschieden sei.

Der Peripatus von Neu Süd Wales aber ist sicher lebendig gebärend; Fletcher, Proc. Linn. Soc. N. S. W. (2.), VI, S. 577.

Peripatus juliformis *Guild.* neuerdings auf St. Vincent von H. H. Smith wiederaufgefunden; R. J. Pocock, The Nature, 46, S. 100.

Peripatus re-discovered in Jamaica (von Mrs. E. M. Swainson auf Bacon-Hill bei Bath); die Art, augenscheinlich neu, ist P. *jamaicensis* genannt; M. Grabham & T. D. A. Cockerell, ebenda, S. 514.

Diplopoda.

Glomeridae. Glomeris marginata *Vill.* var. *lucida* (Normandie); R. Latzel, in H. Gadeau de Kerville's Deuxième Addenda, a. a. O., S. 367.

Gl. *occulto-colorata* (Coïmbra; mit Flecken am Vorderrande der Rückensegmente, die beim Laufen des Thieres nicht zu sehen sind, aber beim Zusammenkugeln plötzlich grell hervortreten und als Schreckfarben angesehen werden); C. Verhoeff, Zool. Anz., 1892, S. 390.

Zephronia *clivicola* (Carin Cheba) S. 386, Holzschn., *formosa* (Carin Ghecu) S. 387, Holzschn., *semilaevis* (Tenasserim) S. 388, Holzschn., *Gestri!* (Mt. Mooleyit) S. 390, Holzschn., *Comotti!* (Minhla) S. 391, Holzschn., *crepitans* (Rangun); R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, mit Synopsis sämmtlicher Arten.

Polydesmidae. Brachydesmus *insculptus* (Hammam R'irha); R. J. Pocock, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 27, mit Holzschn.

Polydesmus *laurae* (Busalla, Ligurien); R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X, S. 399, Holzschn., *lusitanus* (Coïmbra); C. Verhoeff, Zool. Anz., 1892, S. 389.

Strongylosoma *lusitanum* (Coïmbra) S. 383, *Bertkaui* (ibid.) S. 386; C. Verhoeff, Zool. Anz. 1892.

Chordeumidae. Chordeuma *germanicum* (Arnsberger Wald; Bonn; Moselthal); C. Verhoeff, Zool. Anzeig., 1892, S. 109 und Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 10, Taf. II, Fig. 3—8. — Verhoeff fand den Kopulationsring dieser

Gattung stets aus 4 Beinpaaren (eins dem 6., 2 dem 7., 1 dem 8. Segment angehörig) bestehen.

Julidae. Blaniulus *hirsutus* (Mentone); H. W. Brolemann, Ann. Soc. Linn. Lyon, (N. S.) XXXV, S. 279, Fig. 5—9.

Julus *alemannicus* (Neckar) S. 377, (subg. *Hemipodojulus*) *Karschi* (Portugal) S. 380, *Molleri* (Coïmbra) S. 381, *frisioïdes* (ibid.) S. 383; C. Verhoeff, Zool. Anz. 1892.

Spirobolus *nannodes* (Tahiti); R. Latzel, Bull. Soc. Zool. de France, XVII. S. 186.

Spirostreptus (Nodopyge, s. immucronati) *Molleri* (S. Thomé, die subsect. Odontophori bildend, bei der die ♂ an der Vorderecke der Backe einen Zahn haben, der den Weibchen fehlt; das Collum ist in beiden Geschlechtern einfach); C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 193, Taf. V, Fig. 1, 2.

Chilopoda.

Geophilidae *Himantosoma* (n. g., ab Himantario lamina basali brevissima, sternito maxillari brevissimo, medio depresso, unguiculo maxillari validissimo, antennis incrassatis, pedibus analibus unguiculatis etc. diversum, für Himantarium striatum und) *typicum* (Moulmein) S. 429, Holzschn., *porosum* (ibid.) S. 431, Holzschn.; R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X.

Himantarium *Doriae* (Moulmein); R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova (2), X, S. 427, Holzschn.

Lithobiadae. Lithobius (Archilithobius) *caeculus* (Mailand, in Gärtnereien) S. 273, Fig. 1, *hexodus* (Brianza) S. 276 Fig. 2—4; H. W. Brolemann, Ann. Soc. Linnéenne de Lyon, (N. S.), XXXV, *scutigeroïdes* (St. Thomé); C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 201, Taf. V, Fig. 3, (Archilith.) *birmanicus* (Palon) S. 407, (Lith. s. str.) *Feae* (Mt. Mooleyit) S. 408; R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.) X.

Scolopendridae. Cryptops *Feae* (Palon) S. 420, *Doriae* (ibid.; Shwegoo; Carin mts.) S. 421; R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Heterostoma *parviceps* (Mt. Mooleyit) S. 418; R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 418.

Otostigma *Feae* (Carin mts.); R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 416.

Scolopendra *Feae* (Carin mts.) S. 410, *pinguis* (ibid.) S. 411; R. J. Pocock, Ann. Mus Civic. Genova (2.), X.

Scutigeridae. Scutigera *birmanica* (Pegu; Rangun, Tenasserim; Bhamó) S. 403, *Feae* (Palon; Bhamó) S. 404, *marmorea* (Palon) S. 405; R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Insecta.

Thysanura.

Von R. v. Stummer-Traunfels angestellte Vergleichende Untersuchungen über die Mundwerkzeuge der Thysanuren und Collembolen veranlassten den Verfasser zu einer von der bisherigen Anschauung abweichenden Deutung der Mundtheile bei den

Gattungen Japyx, Campodea und den Collembolen. Bei diesen haben nämlich die (1.) Maxillen keine Aussenlade und keine Taster; die bisher zu den (1.) Maxillen gezogenen Aussenladen und Taster gehören vielmehr zur Unterlippe, die ausserdem noch einen Hypopharynx und innere Paraglossen enthält; die „Aussenlade" ist eben die äussere Paraglosse und hat an ihrer Aussenseite die Taster. Bei den Collembolen sind nur innere Paraglossen vorhanden, da die äusseren mit den Tastern verschmolzen sind. Zu diesen Mundgliedmassen kommen noch als Mundtheile eine Oberlippe und eine die Mundöffnung von unten schliessende Platte, welche letztere bei Campodea und Japyx (mit Ausnahme von J. Isabellae) noch stummelförmige Taster trägt. — Bei Machilis und Lepisma hat dagegen die (1.) Maxille ihren Taster und fehlt jene bei den ersteren die Mundöffnung von unten schliessende Platte. Nach der Bildung der Mundtheile gehören demnach Japyx, Campodea, die Collembola als (Entotrophi *Grassi* =) Entognathen einerseits, Machilis, Lipsma und Verwandte als (Ektotrophi *Grassi* =) Ektognathen zusammen. Sitzgsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien, Mathem.-naturw. Klasse, C, Abth. 1, S. 216—235, Taf. I, II.

O. M. Reuter stellt ein Verzeichniss der Podurider från nordvestra Sibirien, saml. af J. R. Sahlberg, auf; Öfvers. af Finsk. Vet.-Soc. Forhandl., XXXIII, S. 226—229. Es sind Sminthurus variegatus *Tullbg.*, viridis *L.* var. tripunctatus, var. *cinereo-viridis Tullb.*; Tomocerus vulgaris *Tullb.* (und var. *sibiricus*), plumbeus *L.*; Entomobrya muscorum *Nic.*; Orchesella cincta *L.*, rufescens *Lubb.*; Isotoma palustris *L*, Stuxbergi *Tullb.*, *grandiceps.*

C. Schäffer beschreibt die (3) Collembolen von Süd-Georgien nach der Ausbeute der deutschen Station von 1882/83; Jahrb. Hamb. wissensch. Anstalt., IX, S. 195—201, mit 1 Taf.

Anurida *Steineni* (Süd-Georgien); C. Schäffer, a. a. O., S. 200, Fig. 7, 8.,

Isotoma *grandiceps* (Tolstoinos); O. M. Reuter, Podur. nordv. Sib. S. 229, *georgiana* (Süd-Georgien); C. Schäffer, a. a. O., S. 197, Fig. 1—4.

Smynthurus 6-*maculata* (Orono, Mn.); F. L. Harvey, Entom. News, III, S. 169.

Templetonia *americana* (Orono); F. L. Harvey, Entomol. News, III, S. 57.

Tullbergia *grisea* (Süd-Georgien); C. Schäffer, a. a. O., S. 198, Fig. 5, 6.

Rhynchota.

J. B. Smith über die Mundtheile der Wanzen s. oben S. 7.

N. Léon fand auch neuerdings wieder Labialtaster bei den Hemipteren, und zwar bei einer Art aus der Umgegend Jassy's, die er nicht benennt, aber zu beschreiben versucht. Diese Taster bestehen aus 3 kurzen Gliedern, und es würden sich demnach an der Bildung der Wanzenrüsselscheide die Lippentaster nicht betheiligen. Ueber die Homologie der einzelnen Glieder der Rüsselscheide stellt Leon folgende Hypothese auf: Das erste Glied allein stellt die Unterlippe dar, wäre das submentum *Newp.* und entspräche den Cardines der Lippenkiefer; das 2. Glied bestände aus den beiden stipites und entspräche dem mentum, das 3. und 4. gehörten zusammen

den Endlappen der Unterlippe an und entsprächen entweder nur den äusseren Laden (paraglossae) oder nur den unteren Laden (ligulae) oder aber, was wahrscheinlicher ist, beiden mit einander vereinigten Ladenpaaren zugleich. Zool. Anz., 1892, S. 145—147.

D. Sharp schreibt on some eggs of Hemiptera; Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 191—199, Pl. VIII, IX. Der eigentliche Gegenstand der Mittheilung ist eine an ein Blatt angeheftete Eimasse, mit welcher auch der Flügel eines grösseren Hymenopteron verklebt war; die Masse stammte aus dem Amazonasthal. Zwischen den Eiern waren kleine schmarotzende Hymenopteren zweierlei Art (Telenomus melanogaster und amazonica; s. d. vor. Ber. S. 230), sowie die jungen Wanzen, die zu den Reduviaden zu gehören scheinen. Die Eier der Wanze hatten ein verschiedenes Aussehen, je nachdem sie von einem der beiden Parasiten, oder einer jungen Wanze verlassen waren. Sie sind cylindrisch, in 2 Etagen getheilt, von denen die untere das eigentliche Ei bildet, während ein oberer Aufsatz einen höchst komplizirten Mikropylapparat darstellt, der eine Pflanzenblüthe mit Pistill und Staubfäden nachahmt. Beim Ausschlüpfen der Wanze stösst dieselbe die Scheibe, auf der das „Pistill" sitzt, ab und schiebt sie beim weiteren Vorkriechen zwischen den „Staubblättern" heraus; die Parasiten des Eies bohren sich dagegen ein seitliches Ausschlupfloch an der Basis des Eies; letztere Eier behalten daher den Mikropylapparat unverändert, während die von den jungen Wanzen verlassenen Eier denselben in der oben beschriebenen Weise verändert zeigen. — Die Eimasse war gerade in dem Augenblick in die konservirende Flüssigkeit gekommen, als die Schmarotzer und die jungen Wanzen mit dem Ausschlüpfen beschäftigt waren. Das grössere Hymenopteron, das mit seinen Flügeln an die Eimasse angeklebt war, möchte Sharp als zur ersten Nahrung für die junge Wanzenbrut bestimmt ansehen.

P. Mayer bringt Beiträge zur Kenntniss von Coccus cacti; Mitth. Zool. Station Neapel, X, S. 505—518, Taf. 32. Der rothe Farbstoff (carminsaures Alkali) findet sich in Gestalt von rothen Bläschen, die die Peripherie der Zellen des Fettkörpers einnehmen; in der Umgebung des Kernes der Fettkörperzellen sind nur farblose Bläschen. Der Fettkörper bildet bei Coccus wie auch sonst bei den Insekten kleinere und grössere Lappen. Ausser in den Zellen des Fettkörpers ist der rothe Farbstoff nur noch in dem Dotter der Eier wahrzunehmen; alle übrigen Organe sind frei davon. Das Karmin ist ein Stoffwechselprodukt des Coccus, dessen Bedeutung für die Oekonomie des Thieres noch zu ermitteln ist. — Unter der Haut finden sich als umgewandelte Hypodermiszellen die Wachsdrüsen, die entweder an den Wachshaaren, kurzen, kegelförmigen Haaren, die in einem Ringe in der Haut sitzen, oder an den sog. Wachsporen ausmünden. Ein solcher Wachsporus besteht in einer trichterförmigen Einsenkung der Haut, deren Grund durch eine Membran geschlossen ist (also kein Porus); diese Membran ist

gewöhnlich in 5 Felder getheilt, entsprechend den meist zu einer Gruppe von 5 vereinigten einzelligen Wachsdrüsen, deren in ein Bündel vereinigten Ausführungsgänge an je einem dieser Felder enden. Auch die Wachshaare sind rings geschlossen, und es muss also hier wie bei den Poren das Wachs in flüssiger Form durch die Chitinhaut hindurchtreten, um erst draussen zu erhärten. (Aehnliches fand Mayer an den Wachsplättchen der Biene. Die wachsabsondernde Hypodermis der Hinterleibschienen ist von hohen, schmalen, sechsseitigen Cylinderzellen gebildet; Poren fehlen auch hier in der Chitinhaut vollständig). Aus den Wachsporen treten die kurzen, krummen, aus den symmetrisch an den Seiten jedes Segments zu 2 angebrachten Wachshaaren die langen hohlen fast geraden und an ihrer Oberfläche mit Schraubenlinien gezeichneten Fäden hervor; die ersteren dienen dazu, indem sie die wässerigen Exkremente einhüllen, eine Beschmutzung der Körperhaut durch dieselben zu verhindern, und daher sind die Wachsporen in der Umgebung des Afters am dichtesten gedrängt. — Ausser den Wachdrüsen besitzen die männlichen Larven und älteren Weibchen noch Klebdrüsen, deren Sekret klebrige Fäden sind, an denen beim Weibchen die Eier haften, während bei den männlichen Larven und Nymphen die Wachsfäden daran kleben nnd so den „Cocon" herstellen, von dem dieselben umschlossen sind.

Am Darmkanal ist Mitteldarm und Enddarm theilweise mit einander verklebt; es sind nur 2 Malp. Gefässe vorhanden. Speicheldrüsen sind vorhanden, nnd zwar sowohl paarige, als auch unpaarige; ebenso wenig fehlt die Speichelpumpe. — Ein Herz konnte Mayer nicht auffinden. 2 Paar Stigmen liegen als mächtige Oeffnungen im Thorax. — Parthenogenesis scheint nicht vorzukommen, da lebende Spermatozoen im recept. seminis und in den Eileitern zwischen den Eiern anzutreffen sind.

J. Krassilstschik macht eine vorläufige Mittheilung zur Anatomie der Phytophthires; Zool. Anz., 1892, S. 217—223, mit Holzschn. Er beschreibt hauptsächlich die Speichelpumpe, den Saugmechanismus und Fettkörper von Phylloxera vastatrix. Die Speichelpumpe besteht aus einem Stiefel, in dem ein Kolben sich bewegen kann; die Seitenwand des Stiefels hat zwei gegenüberliegende Oeffnungen, für den Eintritt des Speichels von den Speicheldrüsen her und für den Austritt aus der Pumpe. Die Bewegungen des Kolbens werden durch 2 mächtige, mit dem andern Ende am arcus superior befestigte Muskeln bewirkt. Für den Saugmechanismus sind nach dem Verfasser zwei „Protuberanzen" genannte Chitingebilde auf dem Boden der Mundhöhle, an welche von unten und den Seiten her zahlreiche Muskeln treten, von hervorragender Bedeutung. Die jugendlichen Fettzellen, die noch keine Fetttröpfchen abgeschieden haben, färben sich leicht; die älteren, abgelebten Fettzellen bilden eine besondere Schicht unter der Hypodermis.

G. Horváth fand bei Pemphiginen ähnliche dimorphe Entwickelungsreihen, wie sie von Chermes bekannt sind. Von der lebendig gebärenden Wurzelform von Tetraneura Ulmi gehen zwei Reihen von Nachkommen aus: 1. Die geflügelte „sexipare" oder „pupipare" Form, welche im Herbst zu der Ulme zurückkehrt und die Geschlechtsgeneration hervorbringt, und 2. eine ungeflügelte Form, welche an den Wurzeln bleibt, lebendig gebärend ist und gleiche Nachkommenschaft hervorbringt. Compt. Rend. hebd., CXIV, S. 842—844.

A. L. Montandon beschreibt Hémiptères-Hétéroptères nouveaux; Revue d'Entomol., XI, S. 265—273.

Derselbe macht Plataspides nouveaux bekannt; ebenda, S. 273—284; 294—308.

A. Puton beschreibt Hémiptères nouveaux ou peu connus; Revue d'Entomol. XI, S. 24—31; verzeichnet captures d'Hémiptères S. 31f.; zählt auf Hémiptères d'Égypte, S. 32—34, . . . Hémiptères d'Akbès, S. 34—36.

G. Horváth zählt die Beute von chasses hivernales dans le midi de la France auf; ebenda, S. 128—136.

C. Berg setzt die Aufzählung und Beschreibung der Nova Hemiptera faunarum Argentinae et Uruguayensis fort; Anal. Soc. Cientif. Argentina, XXXIII, S. 5—11, 43—50, 65—72, 97—104, 151—165; XXXIV, S. 82, 193—205.

E. P. van Duzee behandelt the North American Jassidae allied to Thamnotettix (Cicadula, Limotettix, Chlorotettix, Thamnotettix, Eutettix, Acinopterus, Athysanus); Psyche, VI, S. 305—310.

W. L. Distant bringt eine Contribution to a knowledge of the Homopterous family Fulgoridae, in der er 28 neue Arten mit 1 n. G. beschreibt; Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 275—285, Pl. XIII.

E. Saunders: The Hemiptera heteroptera of the british islands; London, Reeve & Co., 1892.

Additions te the list of Hemiptera-Heteroptera coll. in the isl. of Guernsey; W. A. Luff, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 7f.

F. Testi: Su alcuni Emitteri eterotteri del Modenese; Atti Soc. Natural. Modena, (Ser. 3), Vol. XI, S. 203—212.

Als XIX der res ligusticae gibt P. M. Ferrari einen elenco dei Rincoti ligustici fin' ora osservati; Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 549—576.

E. Coubeaux setzt die Énumération des Hémiptères de Belgique mit II, Homoptera, fort; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 34—36, und beendet sie mit den Phytophthires, S. 80—83.

A. J. F. Fokker setzt seinen Catalogus der in Nederland voork. Hemiptera fort; Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 357 — 378. (Addend. et corrig. zu Heteroptera; Homoptera: Fulgoridae).

Von Th. Hübner's Fauna germanica, Hemiptera heteroptera, ist Heft II, S. 145-289, erschienen, Ulm, 1892. Diese Fortsetzung enthält die Familie der Lygaeadae, Arten 126—225; vgl. d. vor. Ber. S. 77.

Lad. Duda: Verzeichniss der Insekten Böhmens, herausgeg. von der Gesellsch. für Physiokratie in Böhmen, I. Schnabelkerfe (Rhynchota): Heteroptera, Cicadinae, Psyllidae. Prag, 1892, S. I—VII, 1—44. (527 Heteroptera, 255 Homoptera, 50 Psyllidae).

W. Spitzner verzeichnet in einem Beitrag zur Hemipteren-Fauna Mährens, Verhandl. Naturf. Ver. Brünn, XXX, S. 3—34, Hemipteren und Homopteren und versieht sie mit Angaben über Zeit und Ort des Vorkommens, Futterpflanze u. s. w.

O. M. Reuter verzeichnet die Hemiptera Heteroptera från trakterna kring Sajanska bärgskedjan insaml. af K. Ehnberg och R. Hammarström; Öfvers. af Finsk. Vet.-Soc. Förhandling., XXXIII, S. 166—208. — Die genannten Sammler unternahmen im Sommer 1885 eine Reise nach dem südlichen Theile Mittelsibiriens bis zum Sajanischen Gebirge und zur Grenze der Mongolei, in ein Gebiet, von dessen Hemipterenfauna bis jetzt so gut wie Nichts bekannt war, wenn auch von Motschoulsky, Jakowleff, Stål, Reuter, Sahlberg bereits Angaben über das Vorkommen einzelner Arten in benachbarten Gebieten vorliegen. Die Ausbeute an Heteropteren beträgt 176 Arten, von denen erst 28 bereits als in Sibirien vorkommend bekannt, 8 neu sind. In einem Anhang stellt der Verfasser die Verbreitung der gefundenen Arten auf der nördlichen Halbkugel dar.

Hemiptera nonnulla (8) nova asiatica descripsit G. Horváth; Termész. Füzet., XV, S. 134—137.

Note on Mr. Kirby's recent paper on the Hemiptera of Ceylon; E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 225 f. — Bergroth beklagt, dass Kirby nicht das Stålsche System berücksichtigt, und so manche Gattung und Art in ihrer systematischen Stellung verkannt habe. Vgl. d. vor. Ber. S. 78. — Kirby's Reply s. ebenda S. 301—305.

E. C. Cotes: White insect wax in India; Indian museum notes, II, Nr. 3, S. 91—97, Pl. XVI. — Verfasser bespricht zwei Wachs liefernde Insekten: Die Coccide Ceroplastes ceriferus, welche auf Terminalia chebula, tomentosa: Buchanania latifolia und Celastrus ceriferus lebt, und die Zirpe Phromnia marginella auf Elaeodendron Roxburghii.

L. Lethierry verzeichnet die Arten, welche E. Deschamps bei Mahé, Hindostan, gesammelt hat; es sind ihrer, ausser 3 nicht bestimmbaren, 19; Bull. Soc. zool. de France, 1892, S. 95.

L. Lethierry: Liste d'Hémiptères récoltés à Mahé (Inde); Bull. Soc. Zool. France, XVII, S. 207—210.

W. L. Distant theilt Notes on ethiopian Rhynchota mit; dieselben bestehen zum grossen Theil in der Beschreibung neuer Arten; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 187—189, 237—239, 285 f.

G. Horváth beschreibt (23) Hemiptera nova africana; Termész. Füzet., XV, S. 254—267.

F. Karsch bearbeitete eine kurze Charakteristik neuer Wanzen aus Kamerun . . . .; Entom. Nachr., 1892, S. 129—136.

A. de Carlini zählt auf Rincoti racc. nel paese dei Somali . . . .; Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.) XII, S. 527—538.

A. Gerstäcker nimmt die Bestimmung der von F. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten (100) Hemipteren vor; Jahrb. Hamb. wissensch. Anstalt., IX, S. 42—58.

E. Bergroth theilt Notes synonymiques mit, die sich zumeist auf von G. Fallou beschriebene Arten beziehen: Platynopus metallicus = splendidulus *F.*; Stiretrus rufiventris = abdominalis *Germ.*; Podisus nebulosus = tabidus *Sign.*; Euschistus planicornis = anticus *Stål*; Peromatus unicolor = nodifer *Westw.*; Edessa rufipes = obscura *Dall.*; Elasmostethus Davidi = Clinocoris dorsalis *Jak.*; Notobitus diversipes = Priocnemicoris flaviceps *Guér.*; Stenomacra Salléi = cliens *Stål*; Pyrrhocoris truncatipennis = Dermatinus tartareus *Stål*; Harpiscus rufus = Sphedanolestes leucocephalus *F.*; violaceus = Haematochares obscuripennis *Stål*; Hammatocerus quadrisignatus = conspicillaris *Drury*; Rasahus Sipolisi = hamatus *F.;* Lestomerus tuberculatus = Pirates albomaculatus *Mayr;* variipes = concisus *Wlk.*; Pirates nigrigenu = ochripes *Stål*; Ectrychotes nigriventris = Haematoloccha nigrorufa *Stål.* — Brochymena gibbosa ist Empicoris, Mylias annulipes = Cosmoclopius; Halys Cambouei = Dalpada; Atelocera madagascariensis = nov. gen.; Euschistus truncatus = nov. gen.; Flavius granulipes = Diariptus *Stål*; Oncopeltus rufoscutellatus = Resthenia; Debilia Signoreti = Heza *A. & S.;* Velinus geraesensis = n. g.; Vel. pilipes = n. g. Revue d'Entom., XI, S. 262 f.

Der für Agonosoma substituirte Name Agonocoris ist überflüssig und durch den älteren Scapularia *Gistl.* zu ersetzen; für Hahnia (praeocc.) hat Geobia *Montr.* einzutreten; Strachia eucosma *Wlk.* = Runibia perspicua *F.;* Parabrachytes *Dist.* = Odontorrhopala *Stål.*; Paresuris *Reut.* = Metagerra *White,* die Gattung gehört aber nicht zu den Rhyparochromar. *(White),* sondern zu den Lethaear. *(Reuter);* Phymata Wolffi *Stål* = fasciata *Gray;* derselbe, ebenda, S. 264.

J. C. Moberg schreibt om en Hemipter från Sveriges undre Graptolitskiffer; Geolog.Fören. i. Stockholm Förhandlinger, Bd. 14, S. 121—124 mit Abbild. In den untersilurischen Ablagerungen von Killeröd (bei Flagabro in Skåne) wurde der Abdruck eines Insektenflügels gefunden, der einem Rhynchoten, und zwar einer Phytocoris-ähnlichen Gattung, zugeschrieben wird; die Gattung und Art ist *Protocimex siluricus* genannt.

Hemidiptera Haeckeli *Léon* wird auch von E. Bergroth für einen unzweifelhaften Rhynchoten erklärt; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 169 f.; vgl. d. Ber. 1890, S. 37.

Parasitica.

R. Moniez meldet einen ähnlichen Fall wie Trouessart (s. d. vor. Ber. S. 80), wo an die Kopfhaare eines Säuglings mehrere Exemplare von Phthirius inguinalis von der Mutter übergegangen waren; derselbe hatte einige Stunden mit einem älteren Kinde zusammen in derselben Wiege gelegen, und letzteres hatte einige Tage später einige Stücke des Parasiten an den Augenbrauen. Revue biologique, 4, S. 240.

Phytophthires.

Coccidae. W. M. Maskell macht further Coccid notes: with descriptions of new species, and remarks on Coccids from New Zealand. Australia, and elsewhere; Transact. New Zealand Institute, **1891**, S. 1—64, Pl. I—XIII. — Ueber das Zahlenverhältniss der beiden Geschlechter bemerkt der Verfasser, dass bei einigen Arten (Coelostoma wairoense; Ericerus Pé-la) die Männchen weit zahlreicher seien als die Weibchen; gewöhnlich sind die Weibchen etwas häufiger als die Männchen; in einigen Arten sind die Männchen ungemein selten oder gar noch unbekannt (Lecanium hesperidum (?); Mytilaspis pomorum). Von Coelostoma compressum beobachtete Maskell Parthenogenesis, indem ein jugendliches Weibchen beim Verfasser sich häutete, einen Eiersack verfertigte und Eier hineinlegte, aus denen nach mehreren Monaten 3 bis 4 Larven schlüpften; der weitaus grösste Theil der Eier war zu Grunde gegangen.

Derselbe: Migrations and new localities of some Coccids; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 69—71.

A. C. F. Morgan fährt in seinen Observations on Coccidae fort; Entom. Monthl. Magaz, 1892, S. 12—16 (Uhleria Fioriniae; Leucaspis Pini; Chionaspis Citri, biclavis, furfurus, Salicis, Euonymi).

Auch J. W. Douglas liefert weitere Notes on some british and exotic Coccidae; ebenda, S. 105—107 (Lecanium Rubi), 207—209, Pl. III (Prosophora Dendrobii; Lecanium Begoniae), 278—280 (Lec. capreae).

R. Newstead: On new or little known Coccidae, chiefly english; ebenda, S. 141—147, Pl. II.

Aleurodicus (n. g. Aleurodi affine, vena mediana alarum apice bifurcata diversum) *Anonae* (Demerara, auf Anona muricata und Richardia pacifica); A. C. F. Morgan, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 29—33, Pl. I.

Aonidia (n. g.; feminae corpus in folliculo exuviali-crustaceo totum inclusum, in primis obovato-ellipticum, deinde rhomboidali-transversum; pygidio denticulato-squamuloso; mas apterus) *Blanchardi* (Sahara, auf den Blättern von Phoenix dactylifera); A. T. Tozzetti, Mém. Soc. zool. France, 1892, S. 170—188, Holzschn., und Bull. Soc. Ent. Ital. 1892, S. 170—188.

Cylindrococcus (n. g., die Weibchen besitzen nur das vorderste Fusspaar; die beiden anderen sind nur durch dunkele Flecken der Haut angedeutet; Analsegment kreisförmig, nicht in einen „Schwanz" verlängert; die beiden Arten leben in verschieden gestalteten Gallen von Casuarina quadrivalvis,

die als umgewandelte Zweige anzusehen sind) *Casuarinae* S. 41, Pl. IX, *spiniferus* S. 43, Pl. X, Fig. 1—7, spec. indet.? S. 44; W. M. Maskell, a. a. O.

Frenchia (n. g., Brachyscelid.; im ausgewachsenen Zustand fuss- und fühlerlos; die Weibchen sondern eine röhrige, glatte, holzige Schale ab, die sie ganz umhüllt; auch veranlassen sie gallenartige Auswüchse an ihrer Nährpflanze) *Casuarinae* (Australien, auf C. equisetifolia und quadrivalvis); W. M. Maskell, a. a. O., S. 57, Pl. XIII.

Prosophora (n. g.) *Dendrobii* (Demerara, auf D. calceolaria); J. W. Douglas; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 207, Pl. III, Fig. 103.

Sphaerococcus (n. g.; Gattungsmerkmale nicht angegeben) *Casuarinae* (Australien, auf C. quadrivalvis, zwischen den die Gallen von Cylindrococcus unten bekleidenden Schuppen); W. M. Maskell, a. a. O., S. 39, Fig. 8—20.

A. E. Shipley, der auf Cypern die Schädigung der Orangen durch Aspidiotus Aurantii studirte, schildert den Lebensgang dieser Art; Kew Bulletin, No. 57, S. 221—230, mit 1 Tfl. Aus den Eiern schlüpfen Larven aus, die in beiden Geschlechtern fast gleich sind. Sie haben ausser drei Beinpaaren und einem Fühlerpaar wohl entwickelte Mundtheile und suchen in emsiger Bewegung nach einer zum Ansaugen geeigneten Stelle. Ist eine solche gefunden, so wird der Rüssel in das Pflanzengewebe gesenkt, und das weibliche Thier ist damit Zeit seines Lebens an denselben Ort gefesselt. Es häutet sich, womit Fühler und Beine verloren gehen; die Haut wird nicht ganz abgestreift, sondern bedeckt als „Schale", „Schild", „Puparium" das Thierchen; die Sekretion der Klebdrüsen, welche zur Befestigung der abgestreiften Haut dient, ist hier geringer als bei verwandten Formen. Später findet eine zweite und letzte Häutung statt, unmittelbar nach welcher wahrscheinlich die Befruchtung vor sich geht. Die zweite abgestreifte Haut wird zu der ersten hinzugefügt, und das Insekt liegt als eine bewegungslose Masse unter den beiden Häuten, welche das Schild des erwachsenen Weibchens bilden. Sein Körper schwillt dick mit Eiern an; dieselben werden unter ihn abgelegt und dann fällt er zusammen und vertrocknet. — Die ersten Stadien des Männchens — Ei, bewegliche Larve, erste Häutung — gleichen dem Weibchen; aber später entwickeln sich Fühler, Beine und Flügel und aus der Puppe kommt eine geflügelte Imago. Das hintere Flügelpaar wird durch Halteren, ähnlich den Dipteren, ersetzt. Der Hinterleib ist in einen langen Fortsatz verlängert, der aus den äuseren Begattungsorganen besteht. Während ihrer Verwandlung verlieren die Männchen die Mundtheile; ihr kurzes Leben ist einzig zur Befruchtung des Weibchens bestimmt. Die Entwickelungsstadien beider Geschlechter sind demnach:

beim Weibchen: Ei, bewegliche Larve, kleines rundes Schild, grosses Schild;

beim Männchen: Ei, bewegliche Larve, kleines ovales Schild, Puppe, geflügeltes Insekt.

Aspidiotus *subrubescens* (Australien, auf Eucalyptus) S. 9, Pl. I, Fig. 1, 2, *fodiens* (Austral., auf Acacia) Fig. 3, 4, *Bossiaeae* (ibid., auf B. procumbens) Fig. 5, 6, S. 10, *(Theae,) rossi* (Australien, vorwiegend auf Nerium) S. 12, Fig. 7—9; W. M. Maskell, a. a. O.

Asterolecanium (ilicicola *Targ. Tozz.* S. 285,) *massalongianum* (Padua, auf Hedera helix, Deformationen veranlassend) S. 295, (aureum. *Targ. Tozz.* S. 304);

A. Targioni Tozzetti, Bull. Soc. Entom., Ital., XXIV, S. 285—312, mit zahlreichen Holzschn.

Carteria *Melaleucae* (Australien, auf Melaleuca uncinata, pustulata; Eucalyptus; Aster) S. 54, Pl. XII, Fig. 1—10, *Acaciae* (Australien, auf Akazie) S. 56, Fig. 11—15; W. M. Maskell, a. a. O.

Chionaspis *Eugeniae* (Austral., auf Eugenia, Viburnum . . .) S. 14, Pl. 1, Fig. 10—12, *nitida* (Austral., auf Daviesia corymbosa) S. 15, Fig. 13, 14; W. M. Maskell, a. a. O.

Coelostoma *compressum* (Neu Seeland, auf Rinde von Podocarpus todara) S. 45, Pl. XI, Fig. 1—8, *immane* (Australien, auf Acacia aneura) S. 49, Fig. 9—12; W. M. Maskell, a. a. O.

Ctenochiton *Dacrydii* (Neu Seeland, auf der Rinde von Dacrydium cupressinum); W. M. Maskell, a. a. O., S. 18, Pl. II, Fig. 1—4.

Dactylopius *Albizziae* (Austral., auf Albizzia lophanta) S. 31, Pl. VI, Fig. 3—10, *Hibbertiae* (Austr., auf Hibb. linearis und virgata) S. 32, Fig. 11—14, *Acaciae* (Austr., auf Ac. linearis und lophantha) Fig. 15, 16, *iceryoides* (Neu Seeland, auf Fagus fusca) Pl. VII, Fig. 1—5, S. 33, *globosus* (Austr., auf Acacia armata und decurrens) S. 34, Fig. 6—8, *Eucalypti* (Austr., auf Euc. amygdalina) S. 35, Fig. 9—13, *graminis* (Natal, auf Gras) S. 36, Pl. X, Fig. 9—12; W. M. Maskell, a. a. O.

Eriochiton *Cajani* (Indien, auf Cajanus indicus; nicht vollständig beschrieben); W. M. Maskell, a. a. O., S. 23.

Eriococcus *Phyllocladi* (Neu Seeland, auf Ph. trichomanoides) S. 25, Pl. IV, Fig. 1—3, *confusus* (Australien, auf Eucalyptus viminalis) Fig. 5—8, S. 26, *fagicorticis* (Neu Seeland, auf Fagus fuscus) Pl. V, Fig. 1—5, *Eucalypti* (Australien, auf Euc. diversicolor, Bursaria spinosa) Fig. 6—14, S. 27, *Tepperi* (Austr., auf Eucal. globulus und Bursaria spinosa) S. 29, Fig. 15; W. M. Maskell, a. a. O.

Fiorinia *acaciae* (Australien, auf A. pycnantha); W. M. Maskell, a. a. O., S. 16, Pl. I, Fig. 15—17.

Icerya *Koebelei* (Australien); W. M. Maskell, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 184.

Inglisia *inconspicua* (Neu Seeland, auf Corokea cotoneaster); W. M. Maskell, a. a. O., S. 19, Pl II, Fig. 5—7.

Lecanium *baccatum* (Australien, auf Acacia armata, calamifolia, longifolia); W. M. Maskell, a. a. O., S. 20, Pl. II, Fig. 8—16, *minimum* (auf Areca und Abutilon) Fig. 1, *assimile* (auf Grindelia hirsuta) Fig. 2; R. Newstead, a. a. O., S. 141, *Begoniae* (Demerara, auf Begonia); J. W. Douglas, ebenda, S. 209, Pl. III, Fig. 5.

Planchonia *stypheliae* (Australien, auf Styph. richei und Leptospermum juniperinum); W. M. Maskell, a. a. O., S. 24, Pl. III, Fig. 10—18.

Poliaspis *Exocarpi* (Austr., auf E. cupressiformis); W. M. Maskell, a. a. O., S. 17.

Pseudococcus *socius* (auf der schwarzen Johannisbeere); R. Newstead, a. a. O., S. 144, Fig. 5.

Pulvinaria *Maskelli* (N. S. Wales; Viktoria, auf „saltbushes", Rhagodia hastata; Atriplex vesicaria und nummularia; in allen Stadien beschrieben und abgebildet; Feinde sind die Raupe von Thalpochares pulvinariae und die Larve von Chrysopa Ramburi *Schneid.*); A. S. Olliff, Agric. Gazette New

South Wales, 1892, S. 176—179, Pl. XI, *persicae* (auf Pfirsich); R. Newstead, a. a. O., S. 142, Fig. 3.

Rhizococcus *grandis* (Australien, an den Wurzeln von Acacia longifolia); W. M. Maskell, a. a. O. S. 29, Pl. VI, Fig. 1, 2.

Ripersia *Rumicis* (Neu Seeland, an den Wurzeln von R. acetosella) S. 37, Pl. VIII, Fig. 1—3, *formicicola* (Neu Seeland, unter der Erde in Ameisennestern von Monomorium Suteri, nitidum, Smithii) S. 38, Fig. 4—7; W. M. Maskell, a. a. O., vgl. W. W. Smith, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 307, *pulveraria* (auf Agrostis vulgaris) S. 145, Fig. 7, *Tomlinii* (an Graswurzeln in Ameisennestern) S. 146, Fig. 6; R. Newstead, a. a. O., vgl. ebenda S. 219.

Signoretia *Atriplicis* (Austral., auf Atriplex); W. M. Maskell, a. a. O., S. 23, Pl. III, Fig. 1—9.

Aphididae. Zur Kenntniss der Coniferen-Läuse macht N. Cholodkovsky eine vorläufige Mittheilung über den Entwicklungsgang einiger Lachnus-Arten (L. pini *L.*, pineti *C. L. Koch, farinosus* n. sp.). Aus den Wintereiern schlüpften die Jungen am 14. Mai aus; dieselben entwickeln sich wahrscheinlich zu ungeflügelten Müttern, deren Nachkommen geflügelt werden. Im September und Oktober zeigen sich die geflügelten Männchen neben den flügellosen Weibchen. Die geflügelten Männchen sind von dem geflügelten und ungeflügelten Weibchen durch die grössere Länge ihrer reichlich mit Riechgrübchen versehenen Fühler, durch die starke Entwickelung ihres buckeligen Thorax und kleinen Hinterleib unterschieden. Der Geschlechtsapparat besteht aus zwei in der Mittellinie zusammengewachsenen Testikeln mit mehreren Follikeln, zwei Samenleitern, einem ductus ejac. und den Begattungswerkzeugen; glandul. appendic. fehlen. — Von L. pini wird eine auf der Arve lebende Varietät, var. cembrae, beschrieben, S. 70, ferner L. *farinosus*. Zool. Anz. 1892, S. 66—70, 73—78.

F. M. Webster theilt in seinen Notes on the grain Toxoptera (Toxoptera graminum *Rond.*) seine Aufzeichnungen über die Reproduktionsfähigkeit dieses Thieres mit. Ein Weibchen erhielt am 9. April die Flügel, produzirte vom 10.—28., wo es todt war, 37 direkte Nachkommen und starb als Urgrossmutter, indem die Jungen vom 10. April am 18. und die Nachkommen der letzteren am 25. sich fortzupflanzen begannen. Insect life, IV, S. 245—248.

Psyllidae. Bacterica *maritima* (Pérols); G. Horváth, Revue d'Entomol., XI., S. 140.

Homoptera.

Cicadellidae. *Acinopterus* (n. g. Allygo simile, elytris postice valde angustatis, apice acutis) *acuminatus* (Maryland; Kalif.; Karolina); J. P. van Duzee, Psyche VI, S. 308.

Henschia (n. g. Aconurae vicinum, capite quam pronotum latiore, abdominis ultimo segmento in femina obtuso, non acuminato, diversum) *seticauda* (Buda); L. Lethierry, Revue d'Entomol., XI, S. 69.

Aphrophora *pulchra* S. 553, Taf. XVI, Fig. 25, *antiqua* S. 554, Fig. 26, (pinguicula *Heer* Fig. 27), *dimidia* S. 556, Fig. 28 (tertiär); B. Förster, a. a O.

Chlorotettix *viridius*! (New York; New Brunswick; Mississipi) S. 309, *galbanatus* (New York) S. 310; J. P. van Duzee, Psyche VI.

Deltocephalus (?) *minutulus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 557, Taf. XVI, Fig. 29.

Deltocephalus *Ecchelii* (So. Lugano, Tirol); P. M. Ferrari, Rincoti ligustici, S. 574.

Eupteryx Zelleri var. *hipposideros* (Collioure); G. Horváth, Revue d'Entomol., XI, S. 140.

Diaphorina *aegyptiaca* (Kairo, auf Salsola tetrandra); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 30.

Goniagnathus *elongatus* (Mahé); L. Lethierry, Bull. Soc. Zool. France, XVII, S. 209.

Isthmia (?) *elegantula* (Kihongo); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 57.

Macropsis *indica* (Mahé); L. Lethierry, Bull. Soc. Zool. France, XVII, S. 209.

Phymatostetha *Deschampsi* (Mahé); L. Lethierry, Bull. Soc. Zool. France, XVII, S. 208.

Tettigonia *mitrata* (Sakurile); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamb. wissensch. Anstalt., IX, S. 58.

Thamnotettix *brevissimus* (Mahé); L. Lethierry, Bull. Soc. Zool. France, XVII, S. 209, *Ghilianii* (Turin); P. M. Ferrari, Rincoti ligustici, S. 573.

Membracidae. Food plants of some N. A. Membracidae; F. W. Goding, Insect life, V, S. 92 f.

Centrodontus n. g. Centrotin., für (Gargara) atlas *Gdng.*; F. W. Goding, Entomolog. News, III, S. 201.

Gargara *atlas* (Kern count., Kalif.); F. W. Goding, Entom. News, III, S. 110 (wird ebenda, S. 201, zum Typus der neuen Gattung *Centrodontus* erhoben).

Platycotis *minax* (Kalif.); F. W. Goding, Entom. News, III, S. 109.

Potnia *asodalis* (Marlo Count., Kalif.); F. W. Goding, Entom. News, III, S 110.

Publilia *bicinctura* (Kolorado, auf Glycyrrhiza lepidota); F. W. Goding, Entomol. News, III, S. 200.

Stictocephala *Gillettei* (Colorado); F. W. Goding, Entom. News, III, S. 108, 200.

Stictopelta *nova* (Kalif.); F. W. Goding, Entom. News, III, S. 110, *marmorata* (Neu Mexiko); derselbe, ebenda, S. 201.

Telamona *Rileyi* (Marlo Count., Cal.) S. 108, (mexicana *Stål*?, *pulchra*? S. 109); F. W. Goding, Entom. News, III.

Fulgoridae. *Kandiana* (n. g. prope Messenam) *Lewisi* (Ceylon); W. L. Distant, Contribution, S. 280, Pl. XIII, Fig. 2.

Birdantis *pallescens* (Batchian); W. L. Distant, Contribution, S. 276.

Dardus *albomaculatus* (Peak Downs) S. 282, *obscurus*, (ibid.) S. 283: W. L. Distant, Contributions.

Cenestra *affinis* (Singapore); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 57, S. 341, *ligata* (Perak) Pl. XIII, Fig. 3, *copulanda* (Java); W. L. Distant, Contribution, S. 285.

Copsyra *ochracea* (Sungei Ujong; Perak); W. L. Distant, Contribution, S. 286.

Cynthila *viridimaculata* (Perak); W. L. Distant, Contrib., S. 275.

Delphax *lugubris Sign.* gehört zu Metropis *Fieb.;* die Art hat sich bei Meudon; Yonne; Ardentes und in Ungarn gefunden; L. Lethierry, Revue d'Entomol., XI, S. 70.

Desudaba *maculata* (Peak Downs); W. L. Distant, Contribution S. 277.

Dichoptera *nubila* (Rubinminen) S. 277, *Hampsoni* (Nilgiri H.), *nasuta* (Celebes) S. 278; W. L. Distant, Contribution.

Dictyophora unicolor var. *vittata* (Kairo); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 30, *fuminervis* n. sp. (Mahé); L. Lethierry, Bull. Soc. Zool. France, XVII, S. 208, *praeferrata* (Peak Downs), *bifasciata* (ibid.), *insignis* (ibid.); W. L. Distant, Contribution, S. 279.

Eurybrachys *apicata* (Indien); W. L. Distant, Contribution, S. 281.

Flata *radiata* (Sarawak), *labeculata* (Minahassa) S. 284, (Colobesthes?) *semanga* (Malakka) S. 285, Pl. XIII, Fig. 6; W. L. Distant, Contribution.

Loxocephala *castanea* (Naga H.); W. L. Distant, Contribution, S. 281.

Messena *radiata* (Nilgiri H.); W. L. Distant, Contribution, S. 280, Pl. XIII, Fig. 1.

P. M. Ferrari beschreibt das Männchen seines Mycterodus orthocephalus; Rincoti ligustici, S. 568.

Oliarius *angusticeps* (Japan); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 137.

C. H. Tyler Townsend fand auf der Oberfläche der Blätter von Yucca angustifolia und macrocarpa Oecleus decens *Stål* und gleichzeitig kleine Flöckchen einer weifsen Masse, unter denen im Blattparenchym je ein Ei safs. Die flockige Masse ist ein Exsudat, wahrscheinlich des Blattes. Die Mütter halten sich noch längere Zeit nach dem Eierlegen in der Nähe auf. Psyche VI, S. 353 f.

Phromnia *parmata* (Palawan) S. 273, *montivaga* (Borneo) S. 284, Bl. XIII, Fig. 5; W. L. Distant, Contribution.

Platybrachys *signata* (Peak Downs) S. 281, *insignis* (ibid.), *aerata* (ibid.; Samoa) S. 282; W. L. Distant, Contribution.

Ricania (Pochazia) *flavocostata* (Malacca; Borneo); W. L. Distant, Contribution, S. 283.

Scamandra *diana* (Sangir); W. L. Distant, Contribution, S. 276, Pl. XIII Fig. 4.

Cicadidae. W. L. Distant: On some undescribed Cicadidae, with synonymical notes. Die letzteren besagen: Tibicen (Quintilia) primitiva *Wlk.* = haematina *Stål*, *Karsch*, monilifera *Wlk.* = maculinervis *Stål;* Dundubia mixta *Kirby* (vor. Ber. S. 89) = Cicada viridis *F.*; Pomponia Greeni *Kby.* = Ransoneti *Dist.*; Pomp. elegans *Kby.* = Terpnosia (n. g.) psecas *Wlk.*; Cicada apicalis *Kby.* = Tibicen nubifurca *Wlk.*; Melampsalta muta *(F.)* = cutora *Wlk.*, ochrina *Wlk.*, aprilina *Huds.*; Mel. angusta *Wlk.* = rosea *Wlk.*, bilinea *Wlk.*, muta *Huds.* pars.; Cicada tristis *Huds.* = Melampsalta scutellaris *Wlk.* — Cic. iolanthe *Huds.* ist eine Melampsalta; Cic. cassiope *Huds.* = Melamps. nervosa *Wlk.* Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 313—327

Derselbe desgl. ebenda, X, S. 54—67: Tympanoterpes sodalis *Wlk.* = Fidicina vultur *Wlk.*; Melampsalta nervosa *Wlk.* = mangu *B. White*; für Tibicina lacteipennis *Put.* praeocc. wird P. *Putoni* vorgeschlagen, S. 67.

Dorachosa (n. g. Tibicenin. Tibicini affine, oculi longissimi, oblique directi, margine interiore intus ampliato et laminato; femora anteriora valide spinosa) *explicata* (Panama); W. L. Distant, a. a. O., X, S. 64.

Kanakia (n. g. Tibicenin. prope Malagasiam) *typica* (Neu Caledonien); W. L. Distant, a. a. O., X, S. 62.

Masupha (n. g. Cicadatrae propinquum; cellula basalis tegminum lata, ad basim latior quam ad apicem, non duplo longior quam latior; margo costalis areae radialis curvatus, gibbosus, area ulnaris interior ad basim latior quam ad apicem) *ampliata* (Ookiep, Südafrika) S. 317, *delicata* (ibid.; Buschmann Land) S. 318; W. L. Distant, Ann. Mag. Nat. Hist., (6. Ser.), IX.

Terpnosia n. g. (Tibicenin., Pomponiae affine, sed tympanis paene plane nudis, für Pomponia) psecas *Walk.* = elegans *Kby.*; W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 325.

Baeturia *bicolorata* (Fly river, Neu Guinea); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 316.

Callipsaltria *bicolorata* (V. Wyks Vley, Südafrika); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 318.

Carineta *tracta* (Ekuador) S. 329, *centralis* (ibid.), *matura* (Venezuela) S. 321 W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX.

Cicada *grandiosa* (fossil) s. oben, Scudder, S. 31.

Cicada *extrema* (Swan riv., Austr.) S. 36, *madagascariensis* (Nord-M.) S. 57; W. L. Distant, a. a. O. X, *timorensis* (T.); derselbe, ebenda, S. 406.

Fidicina *Mülleri* (S. Catharina, Bras.); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 319, *amazona* (Ega), *bogotana* (B.) S. 58, *rubricata* (Brasil.) S. 59; derselbe, ebenda, X.

Graptotettix *thoracica* (Momeit, Burma); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6. Ser.), IX, S. 315.

Leptopsaltria *japonica* (J.); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 136.

Melampsalta *rosacea* (Neu Kaledonien; Ruk Isl.), *convicta* (Norfolk Isl.) S. 322, *abdominalis* (Viktoria, Austral.), *extrema* (Roebourne) S. 323, *rotundata* (Stellenbosch, Südafr.) S. 324; W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, *labeculata* (Australien); derselbe, ebenda, X, S. 66.

Mogannia *effecta* (Sumatra); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 316.

Paltoda *flavescens* (Australien); W. L. Distant, a. a. O., X, S. 55.

Platypleura *testacea* (Uebi); A. de Carlini, Rincoti ... Somali, S. 537.

Poecilopsaltria *Trimeni* (Buschmann Land) S. 313, *Peringueyi* (Damara Land) S. 314; W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX.

Psilotympana *infuscata* (Hex river valley, Südafr.); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 319.

Tettigades *parva* (Argentinien); W. L. Distant, a. a. O., X, S. 65.

Thopha *sessiliba* (Sydney); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 314, *Egae* (Ega, Amaz.) S. 64, *pumilus* (Neu-Kaledonien) S. 65; derselbe ebenda, X.

Tibicen (Quintilia) *Wealei* (Südafrika); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 316.

Tympanoterpes *Colombiae* (C.; Venezuela) S. 60, *Bergi* (Argentinien) S. 61; W. L. Distant, a. a. O., X.

Heteroptera.

Nepidae. Laccotrephes *ellipticus* (Kihongo); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 56.

E. Bergroth unterscheidet die 3 paläarktischen Ranatra-Arten, R. linearis *L.*, longipes *Stål* und vicina *Sign.* in analytischer Tabelle; Revue d'Entomol., XI, S. 127.

R. *nodiceps* (Quilimane); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 57.

Notonectidae. Enithares *Bergrothi* (Neu-Kaledonien); A. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 75.

Ueber das Vorkommen fossiler „Rückenschwimmer" (Notonecten) im Braunkohlengebirge von Rott bemerkt D. v. Schlechtendal, dass bei allen Abdrücken sich ein tiefschwarzer, herzförmig-dreieckiger Körper findet, der nur auf jene Stelle gedeutet werden kann, an welcher der Kopf in den Schnabel übergeht und welche durch die den Wanzen eigenthümliche „Platte (Schlundkopf nach O. Geise) gestützt wird". Zeitschr. für Naturwissensch., 65, S. 141—143.

Hydrometridae. *Rheumatobates* (n. g.) *Rileyi*, vorgeschlagen von E. Bergroth für das im vor. Bericht, S. 90, erwähnte Insekt, das nach Bergroth eine männliche Imago darstellt; Insect life, IV, S. 321.

Gerris (Tenagogonus) *hypoleuca* (Sansibar); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamb. wissensch. Anstalt., IX. S. 55.

Galgulidae. Aphelochirus *sinensis* (Ho-chan); A. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 73.

Mononyx *asiaticus* (Poi-ho, China); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 136.

Saldidae. Leptopus *strigipes* (Madagaskar); E. Bergroth, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLI.

Halophile Saldeen in Lothringen sind S. lateralis *Fall.*, pilosella *Thms.*, flavipes *F.*; J. J. Kieffer, Ent. Nachr., 1892, S. 30f.

Reduviadae. *Coranopsis* (n. g. Corano affine) *vittata* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzetek XV, S. 262.

Leptodema (n. g. Rhabdosomati simile) *hirtum* (Uebi) S. 533, *acanthocephalum* (Nkola) S. 534; A. de Carlini, Rincoti . . . Somali.

Maraenaspis (n. g. Ectrichod., von Physorrhynchus und Centraspis durch gerandete Seiten des Pronotum mit stark verkürztem Hinterlappen und den Mangel der Ozellen verschieden; Tarsen 3-, Antennen 8-glied.; Flügel und Deckflügel fehlen) *typhlops* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 134.

Miomerocerus (n. g. Ectrichod., von Hexamerocerus durch minder schlanken Bau, die Bildung der sechsgliedrigen Fühler, die unten unbewehrten Schenkel und die glatten Bauchsegmente verschieden) *scopaceus* (Barombi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1892, S. 135.

Polymazus (n. g. Ulpio affine) *singularis* (Ost-Usugura); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 53.

Rhochmogaster (n. g. Ectrichod., von Physorrhynchus und Centraspis wie Maraenaspis verschieden; Tarsen 2-, Fühler 6-gliedrig; Flügel fehlen, Deckflügel lappig, lateral) *dimerus* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 135.

Acanthaspis *armata* (Ogaden); A. de Carlini, Rincoti . . . Somali, S. 535.

Cleptria *bicolor* (Südafrika); E. Bergroth, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 162.

Coranus *Hammarstroemi* (Osnatjennaja; Mongolei); O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bargsk., S. 184, *Lóczyi* (Kalkutta); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 135, *longiceps* (Südafrika); E. Bergroth, Ann. Soc. Entom. Belg, 1892, S. 161

Cosmolestes *fulvus* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 263.

Dicephalus *Kby.* (vor. Ber. S. 91) ist Henicocephalus *Westw.*, Famil. Henicocephalidae; E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 225.

Ectrichodia *problematica* (Mhonda); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 54.

Ectrychotes *Jakowleffi* (China); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 135.

Edocla *albipennis* (Innerafr.) G. Horváth, Termész. Füzet. XV, S. 264.

Endochus *africanus* (Sierra Leone; Gabon); E. Bergroth, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 161.

Formicoris *Kby.* (vor. Ber. S. 91) = Dulichius *Stål.*, Fam. Coreadae; E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 225f.

Harpactor (Diphymus) *Dudae* (Gazellenfluss); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 264.

Holotrichius *Henoni* (Suez); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 27.

Ischnobaena *Preussi* (Barombi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1892, S. 136.

Laphyctes *brachialis* (Mbusini); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 52.

Nagusta *Junodi* (Mosambique); A. L. Montandon, Revue d'Entomol. XI., S. 269.

Oncocephalus *Vaulogeri* (Oued Deurdeur, Algier); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 272, *angustatus* (Kongo); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 266, *insignis* (Pongue); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 55.

Phonoctonus *validus* (Quilimane); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 273, *principalis* (Quilimane); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wisssensch. Anstalt., IX, S. 52.

Pirates *brachypterus* (Mhonda; Kihongo) S. 54, *morosus* (Kihongo), *collaris* (Kilimane) S. 55; A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX.

Ploearia *melanacantha* (Carcassonne); G. Horváth, Revue d'Entomol., XI, S. 139.

Reduvius *notabilipes* (Obock); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 271, *Reuteri* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 265, *polystictus* (Sakurile); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 53.

Rhaphidosoma *echinatum* (Mbusini); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 54.

Santosia *semistriata* (Buea); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 135.

Sphedanolesthes *fenestriculatus* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 134.

Staccia *inermis* (Addah); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 265.

Vadimon *Bergrothi* (Mosambique); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 270.

Tingitidae. *Cyclotynaspis* (n. g. Cantacaderar.) *acalyptoides* (Singapore); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 265.

G. Horváth gibt eine Uebersicht der Hemipteren-Gattung Campylostira *Fieb.*, Wien. Ent. Zeitg. 1892, S. 309—313, mit *bosnica* (Serajewo, Uvatz) S. 311, und var. *diluta* (Igman-Geb.), Falléni var. *suspecta* (Comana), verna var. *latipennis* (Tokai, Rumänien) S. 312, *eximia* n. sp. (Taschkent) S. 313.

Dictyonota (Elina) *Henschi* (Budapest); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 72.

Eurycera *glabricornis* (Mosambique); A. L. Montandon, Revue d'Entomolog., XI, S. 267.

Leptostyla *carmelana* (Uruguay); C. Berg, An. Soc. Científ. Argent., XXXIV, S. 200.

Microphysidae. Myrmedobia distinguenda *Reut.* neu für England (Surrey); E. Saunders, Entom. Monthl. Mag., 1892. S. 8.

Aradidae. (7) Aradidi dell' isola di Engano; E. Bergroth, Ann. Mus. Civ. Genova, (2) XII, S. 806—808 (Odonia truncata *Wlk.*; Artabanus excelsus *Bergr.*; Brachyrrhynchus membranaceus *F.*; Neuroctenus serratus *Stål*, par *Bergr.* und 2 neue Pictinus-Arten).

Lobocara (n. g. prope Brachyrrhynchum, capite ante oculos in lobum latiusculum utrinque obliquum producto . . . insigne) *oblonga* (Argent., Territ. Mission) S. 259, *ovata* (Vera Cruz, Mexiko) S. 260; E. Bergroth, Revue d'Entomol., XI.

Aneurus *indicus* (Karin Cheba); E. Bergroth, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 717.

Aradus *mirabilis* (Karin Cheba); E. Bergroth, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 710.

Artabanus *excelsus* (Karin) (S. 806), *setulosus* (Karin Cheba) S. 713 *sexspinosus* (Palon, Pegu) S. 714; E. Bergroth, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII.

Brachyrrhynchus *undulatus* (Kurseong); E. Bergroth, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 504, *verruciger* (Amurland); derselbe, Revue d'Entomol., XI, S. 261, *tenericornis* (Singapore); derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 715.

Carventus *Gestroi* (Karin Cheba); E. Bergroth, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 712.

Neuroctenus *debilicornis* (Gabon); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 268.

Pictinus *asiaticus* (Karin); E. Bergroth, Ann. Mus. Civio. Genova (2. S.), XII, S. 716, *Modiglianii* (Engano), *pusio* (ibid.); derselbe, ebenda, S. 807.

Anthocoridae. Anthocoris *carinulatus* (Madagaskar); O. M. Reuter, Entom. Monthl. Mag. 1892, S. 186.

Capsidae. O. M. Reuter zählt die von E. Simon aus Venezuela mitgebrachten (9) Capsiden auf und beschreibt neue Gattungen und Arten; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 391—402.

Food-plants of some Capsidae . . . Washington sind nach O. Heidemann, Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 224—226

Pinus virginiana für Phytocoris eximius, mundus; Megacoelum grossum; Philophorus amoenus, crassipes, laetus; Melinna modesta; Iuniperus virginiana für Psallus Iuniperi; Lygus repletus; Dichrocytus elegans; Salix nigra für Orthotylus alternatus; Pilophorus communis; Melinna pumila; Tilia spp.: Psallus sericeus, Phylus modestus; Camptobrochis grandis, Fraxinus: Neoborus Pettittii; Orthotylus delicatus; Betula nigra: Malacocoris irroratus; Phytocoris puella.

Arsinotus (n. subg., a Physetonoto pronoto postice supra scutellum vix producto, margine basali medio sat late sinuato, scutello solum basi tecto diversum) *albipes* (Prov. Buenos Aires); C. Berg, An. Soc. Científ. Argent., XXXIV, S. 198.

Chrysodasia (n. g. Capsarior.) *strigifrons* (Tovar); O. M. F. Reuter, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 401.

Ischnias (n. g. Capsar.; Caput verticale; lorae buccatae; maculae nitidae verticis inter oculos. Impressiones utrimque inter angulos basales pronoti; articulus 1. antennarum capite multo longior . .) *saltensis* (Salta, Argent.); C. Berg, An. Soc. Científ. Argentina, XXXIV, S. 194.

Linocerocoris (n. g., an Eucerocoris *Westw.* erinnernd) *cariniventris* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 133.

Perissobasis (n. g. divis. nov. Perissobasariorum) *aurora* (San Estaban); O. M. F. Reuter, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 398.

Physetonotus (n. g. Bryocorar. prope Cyrtocapsum, für Eccritotarsus atratus *Dist.* und) *(Orinonotus* subg. nov.) *Simoni* (Caracas); O. M. F. Reuter, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 395.

Pristoneura (n. g. Bryocorar.) *picea* (Tovar); O. M. F. Reuter, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 396.

Schizonotus (n. g. Cyllocorarior.) *dromedarius* (Caracas); O. M. F. Reuter, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 402.

Brachycoleus Steini var. *thoracicus* (Akbes); A. Puton, Revue d'Entom., XI, S. 29.

Calocoris lineatus *F.* var. *bisbipunctatus* (Jenisei, Mongolei; Amur); O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bärgsk., S. 189.

Capsus *Delagrangei* (Akbes) A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 29.

Cyrtocapsus *femoralis* (San Esteban); O. M. F. Reuter, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 394.

Camponotidea Saundersi forma macroptera (Akbes); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 28.

Deraeocoris scutellaris *F.* var. *alboscutellatus* (Minussinsk); O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bärgsk., S. 192.

Dolichomiris *tibialis* (Tovar); O. M. Reuter, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 392.

Eccritotarsus *luculentus* (Missionen) S. 195, *nigriclavus* (ibid.) S. 196; C. Berg, An. Soc. Científ. Argentin., XXXIV.

Fulvius *Simoni* (Corozal); O. M. Reuter, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 391.

Ueber die Verheerung, die Halticus minutus an der Ernte von Erdnüssen in Cochinchina anrichtet, s. A. Giard, Compt. Rend. Soc. biol. France, Insect life, IV, S. 340.

Helopeltis *Bergrothii* (Gabun); O. M. Reuter, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 159.

Lopus flavomarginatus var. *luctuosus* (St. Martin-Lantosque); A. Puton, Revue d'Entom., XI, S. 29.

Mecomma *Madagascariensis* (M.); O. M. Reuter, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 185.

Miris ferrugatus *L.* var. *albescens* (Minussinsk; Verchne Sujetuk); O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bärgsk., S. 188.

A new enemy to Timothy grass, Oncognathus binotatus; L. O. Howard, Insect life, V, S. 90—92, Holzschn.

Orthotylus propinquus *Reut.* = ochrotrichus *Dougl. & Scott;* E. Saunders, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 125.

Phytocoris *Bergrothi* (Caracas) S. 398, *tripunctatus* (Tovar) S. 399; O. M. F. Reuter, Ann. Soc. Entom. France, 1892, *riparum* (Ligurien, hauptsächlich auf Anthyllis vulneraria); P. M. Ferrari, Rincoti ligustici, S. 562.

Plagiognathus Chrysanthemi *Wolff* var. *vicarius* (Verchne Sujetuk); O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bärgsk., S. 194.

Psallus albicinctus *Kbm.* in England (Chobham); E. Saunders, Entom. Monthl. Mag. 1892, S. 258.

Stenodema *lateralis* (= Miris virens. var. later. *J. Sahlb.*?; Osnatjennaja); O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bärgsk., S. 187.

Lygaeadae. *Myrmoplasta* (n. g. Pyrrhocor., habitu eximie formiciformi) *mira* (Rosako Usaramo); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt., IX, S. 51, 2 Holzschn.

Sericocoris (n. g. Pyrrhocor., von Melamphaus durch gestielte Augen, von Cenaeus durch kurze seidenartige Behaarung abweichend) *acromelanthes* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 133.

Ischnocoridea (n. g. Ischnodemo *Fieb.* acetabulis anticis postice clausis structuraque hemelytrorum affine; femoribus anticis multispinosis distinctum) *elegans* (Ashanti); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 261.

Acroleucus *nigellus* (Chiriqui) S. 383, Tab. XXXIV, Fig. 3, *sceleratus* (ibid.) Fig. 4, *rubefactus* (ibid.) Fig. 5, *delineatus* (ibid.) Fig. 6, S. 384; W. L. Distant, Biol. Centr -Americ., Rhynchot.

Antilochus *violaceus* (Eden-moghe); A. de Carlini, Rincoti ... Somali S. 532.

Aphanus (Graptopeltus) *dilutus* (Addah); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 261.

Beosus *hoplites* (Kihongo); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamb. wissensch. Anstalt., IX, S. 49.

Cenaeus (?) *exsanguis* (Sansibar); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt, IX, S. 50.

Dysdercus *melanderes* Germ. i. l. (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 133, *festivus* (Kikoko Usaramo); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamb. wissensch. Anstalt., IX, S. 50.

Geocoris *Henoni* (Kairo; Suez); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 26; (Piocoris) *piceus* (Alaï, Turkestan); derselbe, ebenda, S. 72; letzteren Namen (praeocc.) ersetzt E. Bergroth durch *Putonianus*; ebenda S. 264.

Henestaris *irroratus* (Südfrankreich); G. Horváth, Revue d'Entomol., XI, S. 136.

Heterogaster (troglodytes *Heer* Fig. 18), *famosus* S. 546, Taf. XVI, Fig. 19, (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Ischnodemus *atricolor* (Uruguay); C. Berg, a. a. O., S. 158, XXXIII.

Ischnopeza *pallipes* (Biskra; Akbes); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 27, *flavogrisea* (Obbia); A. de Carlini, Rincoti ... Somali, S. 530.

Lamprodema *rufipes* (Kemtschik, Mongolei); O. M. Reuter Hem. Heter. Sajansk. bärgsk., S. 182.

Lygaeus (Melanocoryphus) *Heydeni* (Turkestan); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 71, *albulus* (Guatemala) S. 380, Tab. XXXIV, Fig. 2, *chontalensis* (Nikaragua), *calderensis* S. 381, *teapensis* (Mexiko) Fig. 1, S. 382; W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch.

Lygaeus (?) *gratiosus* S. 537, Taf. XVI, Fig. 11, (?) *gracilentus* S. 539, Fig 12 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Nysius *gibbifer* (Prov. Cordoba) S. 155, *ellipticus* (Territ. Mission.) S. 156; C. Berg, a. a. O., XXXIII.

Oncopeltus *bucanus* (Buea); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 132.

Pachymerus *detectus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 544, Taf. XVI, Fig. 17.

Pamera *procerula* (Prov. Bonaërens.) S. 162, *sororcula* (ibid.) S. 164; C. Berg, a. a. O., XXXIII, *Bergrothi* (Addah); G. Horváth, Termész. Füzet., XV. S. 261.

Pyrrhopeplus carduelis *Stal* var. *posthumus* (Jarkalo, Tibet); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 135.

Rhyparochromus puncticollis var. *nigripes* (Carcassonne); G. Horváth, Revue d'Entomol., XI, S. 138.

Scolopostethus *patruelis* (Carcassonne); G. Horváth, Revue d'Entomol., XI, S. 138; eine neue Revision dieser Gattung von demselben s. ebenda S. 253—256.

Transvaalia *flavescens* (Pretoria); W. L. Distant, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 285.

Trapezonotus Ullrichii *Fieb.* neu für England (Cornwall); E. Saunders, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 8.

Tropistethus gentilis *Horv.* bei Alle, Belgien; Fokker, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 170.

Coreadae. *Elasmocnema* (n. g. Mictid., Mictis und Odontobola nahestehend, ausgezeichnet durch die zahnartig ausgezogenen Hinterecken des 3. und 4. Hinterleibssegments) *limpidipennis* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892 S. 131.

Hormambogaster (n. g. Dalader., der Gattung Dalader sehr ähnlich, aber hamus und vena decurrens der Hinterflügel entspringen getrennt) *expansus* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 131.

Ojedana (n. g. pone Archimerum, antennarum artic. 1, 2, 3 incrassati, pilosi) *loricata* (Panama); W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch., S. 356, Tab. XXXIII, Fig. 6.

Ovengua (n. g. Daladerar., Daladro et Hormambogastri affine) *aperta* (Old Calabar); W. L. Distant, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 285.

Anasa *limbata* (Terr. Mission.), S. 97, XXXIII, *declivicollis* (Prov. Cordoba) S. 153; C. Berg, a. a. O., *montivaga* (Chiriqui) Tab. XXIII, Fig. 19, S 366, *delibata* (Mexiko) Fig. 17, *decretoria* (Guatemala) Fig. 16, *versicolor* (Omilteme) Fig. 18, S. 367; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch.

Archimerus *chiriquinus* (Panama); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 355, Tab. XXXIII, Fig. 4.

Athaumastus *subfoveolatus* (Argentinien; Paraguay); C. Berg, a. a. O., S. 66.

Bardistus *formidabilis* (Chiriqui); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynchot., S. 357, Tab. XXXIII, Fig. 9.

Capaneus *chontalensis* (Nikaragua) Tab. XXXIII, Fig. 3, *humerosus* (Orizaba) Fig. 5; W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch., S. 354.

Catorhintha *sinuatipennis* (Buenos Aires); C. Berg, a. a. O., S. 152.

Cebrenis *rubro-conspersa* (Territ. Mission.); C. Berg, a. a. O., S. 99.

Chariesterus robustus (Mexiko) Tab. XXXIII Fig. 12, *cuspidatus* (Panama) Fig. 14; W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 364.

Cydamus *inauratus* (Chiriqui) Tab. XXXIII, Fig. 24, *deauratus* (ibid.) Fig. 25; W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch.

Dulichius *Wroughtoni* (Poona; Nilgherris; Mime von Polyrrhachis spiniger, mit der er zusammenlebt); E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 107. — Derselbe erkennt in Formicoris inflatus *Kirby* (s. d. vor. Ber., S. 91) dasselbe Insekt, das aber keine Reduviade ist; es muss also heissen Dul. *inflatus (Kirby)*; ebenda, S. 126.

Gonocerus Juniperi var. *obtusangulus* (Akbes); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 26.

Homoeocerus *vicarians* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 132, *fuscicornis* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 259.

Hypselonotus *bitrianguliger* (Territ. Mission.; Uruguay); C. Berg, a. a. O., XXXIII, S. 101, *balteatus* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 260.

Laminiceps *quadrisignata* (Nikaragua; Panama); W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch., S. 360, Tab. XXXIII, Fig. 11.

Leptoglossus *dentatus* (Córdoba, Argent.) S 68, *impressicollis* (Corrientes; Apiahy) S. 69, *concaviusculus* (Chaco; Apiahy) S. 70; C. Berg, a. a. O.

Melucha *bicolor* (Guatemala); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynchot., S. 353, Tab. XXXIII, Fig. 1.

Mictis *laeta* (Quilimane); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamb. wissensch. Anstalt., IX, S. 48.

Myrmus *calcaratus* (Osnatjennaja); O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bärgsk., S. 181.

Narnia *inornata* (Mexiko); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 361, Tab. XXXIII, Fig. 10.

Parajalysus *brasiliensis* (Rio Janeiro); W. L. Distant, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 536.

Prismatocerus (Philonus) *haematocerus* (Mhonda); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamb. wissensch. Anstalt., IX, S. 48.

Rhopalus (Stictopleurus) *nysioïdes* (Verchne Sujetuk) S. 178, (Aeschynteles) *robustus* (ibid.) S. 179; O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bärgsk.

Savius *diagonalis* (Corrientes); C. Berg, a. a. O., S. 102.

Sethenira *uruguayensis* (U.); C. Berg, a. a. O., XXXIII, S. 72.

Spartocera *gigantea* (Costa Rica); W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch., S. 363, Tab. XXXIII, Fig. 13.

Sphictyrlus *bugabensis* (Panama); W. L. Distant, Biol. Centr.-Americ., Rhynch., S. 371, Tab. XXXIII, Fig. 15.

Trachelium *tessellatus!* (Panama); W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynch., S. 373, Tab. XXXIII, Fig. 23.

Vilga *mexicana* (Omilteme) S. 368, Tab. XXXIII, Fig. 20, *dissimilis* (Panama) Fig. 21, *divaricata* (Chiriqui) Fig. 22, S. 369; W. L. Distant, Biol. Centr.-Amer., Rhynchot.

Zicca *castanea* (Corrientes; Apiahy); C. Berg, a. a. O., S. 98.

Pentatomidae. *Apotomogonius* (n. g. Plataspid.) *exornata* (Samlia); A. L. Montandon, Revue d'Entom., XI, S. 302.

Handhirschiella! (n. g. Plataspid., Heterocrati affine) *aenea* (?) S. 295, *emarginata* (Gabon) S. 296; A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI.

Isoplatys (n. g. Plataspid. Brachyplatyi simile) *flavonotatus* (Gabon); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 303.

Hymenomaga n. g. Pentatomin., (bei Tropicorypha *Mayr*, aber Hinterflügel in eine hakige Spitze auslaufend; Deckflügelmembran des Männchens mit tiefem, breitem, der Ausrandung der männlichen Hinterleibsspitze genau entsprechendem Ausschnitt) für (Trop.) formosa *Dist.*; F. Karsch, Entom. Nachr. 1892, S. 130.

Niamia (n. g. Plataspidi *Westw.* proximum, corpore minus convexo, pronoto capite paullo latiore scutelloque utrinque pone medium distincte angulato divergens) *angulosa* (Niam-Niam); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S 254.

Patanocnema (n. g. Dinidorid.; von Aspongopus durch viergliedrige Fühler, von Cyclopelta durch breiten, scheibenförmigen Kopf, bis zu den Hinterhüften reichenden Rüssel und an der Basis stark erweiterte Hinterschienen des ♀ verschieden) *ovata* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr. 1892, S. 131.

Paracoponia (subgen. nov. Diploxyis: juga apice obtusa, anterius contigua; anguli laterales pronoti in spinam acutam producti; scutellum ante medium utrinque callo longitudinali instructum; femora apice inermia; anguli postici segmenti ultimi ventris acuti, producti) *Holubi* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 257.

Platytatus (n. g. Eusthenin.) *ambiguus* (Madagaskar); E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 159.

Polytodes (n. g. Scutellerin. Polyti affine, differt pronoto scutelloque basi haud conjunctim convexis, sed illius basi retrorsum, hujus antrorsum convexo-declivi) *ochraceus* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 255.

Uhlunga (n. g. Pentatomin.) *typica* (Natal); W. L. Distant, Entom. Monthl. Mag., 1898, S. 237.

Acanthosoma (?) *debile* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 535, Taf. XVI, Fig. 9.

Alcimocoris *Potanini* (China); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 134.

Antestia *guttifera* (Kilindi, Usugura); A. Gerstäcker, a. a. O., S. 46.

Aphanopneuma *Stâli* (= biloba *Stâl* nec *Westw.*); A. L. Montandon, Revue d'Entom., XI, S. 297.

Arma (?) *contusa* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 534, Taf. XVI, Fig. 8.

Aspongopus *balnuns* (Balistation, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1892, S. 166.

Basicryptus *elongatus* (Rüstenberg, Transvaal), *antennatus* (Nyassa); W. L. Distant, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 239.

Brachypelta *retrita* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 517, Taf. XVI, Fig. 10.

Brachyplatys *flavosparsus* (Borneo); E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 171.

Cantharodes *nubilosus* (Kongo); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 299.

Cantao *africanus* (Kongo); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 256.

Carpocoris *alienus* Horv. i. l. (Samarkand; Verchne Sujetuk); O. M. Reuter, Hem. Het. Sajansk. bärgsk., S. 176.

Caura *modesta* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 256, *superba* (Balistation, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1892, S. 164.

Coptosoma *atenes* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 129, *respersum* (Java) S. 171, *mundum* (China) S. 172, *lascivum* (ibid.) S. 173; E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg., 1892, *sculpturatum* (Madag.) S. 278, *nebulosum* (Zanguebar) S. 279, *confusum* (Mosambique) S. 280, *parvipictum* (China) S. 281, *sordidulum* (ibid.) S. 283, *Lethierryi* (Mungphu, Nordindien) S. 284; A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI

Cryptacrus *princeps* (Niam-Niam); G. Horváth, Termész. Füzetek, XV, S. 256.

Cydnus *armiger* S. 492, Taf. XV, Fig. 2, 3, *obsoletus* S. 494, Fig. 4, (cf. pygmaeus *Heer* Fig. 5, brevicollis *Heer* Fig. 6, sagittifer *Heer* Fig. 8, tertiarius *Heer* Fig. 16, 17, atavinus *Heer* Fig. 20, Haidingeri *Heer* Fig. 21), *scutatus* S. 498, Fig. 7, *dignus* S. 501, Fig. 9, 10, *cinctus* S. 502, Fig. 11, 12, *ornatissimus* S. 503, Fig. 13, *solutus* S. 505, Fig. 14, 15, *parvus* S. 507, Fig. 18, 19, *maximus* S. 512, Fig. 22, *acriscutatus* S. 513, Fig. 23, *brevicrassus* S. 514, Fig. 24, sp. Fig. 25 (alle aus dem plattigen Steinmergel von Brunstatt); B. Förster, a. a. O.

Derula *Delagrangei* (Akbes); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 25.

Dinidor *vicarius* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 259.

Diploxys (*Paracoponia* subg. nov.) *Holubi* (Innerafrika); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 257.

Dolyocoris baccarum L. var. *brevipilis* (Verchne Sujetuk); O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bärgsk., S. 176, *Rutherfordi* n. sp. (Old-Calabar); W. L. Distant, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 187.

Edessa *Herrichi* (= nigridens *H.-Sch.* nec *F.*) S. 45, *rugiventris* (Corrientes; Chaco) S. 48, nigropunctata *Berg* ♂ S. 49; C. Berg, a. a. O., XXXIII.

Ennius *Monteironis* (Delagoa-Bay); W. L. Distant. Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 188.

Eurydema dominulus *Scop.* var. *albo-variata* (Osnatjennaja); O. M. Reuter, Hem. Heter. Sajansk. bärgsk., S. 177.

Eurygaster *granulosus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 489, T. XV, Fig. 1.

Eusarcoris (cf. pinguis *Heer* Fig. 26, prodromus *Heer* Fig. 27, 28, Taf. XV), *humilis* S. 524, Taf. XVI, Fig. 1, *mammillata* S. 525, Fig. 6, *nuda* S. 527, Fig. 7 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Graphosoma semipunctatum var. *decipiens* (Genua); P. M. Ferrari, Rincoti ligustici, S. 551.

Halyomorpha *bimaculata* (Sierra Leone); E. Bergroth, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 160.

Holcostethus *Distanti* (Südafrika); E. Bergroth, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 160.

Mecosoma *spinosum* (Quilimane); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 258.

Megymenum *Severini* (Kurseong); E. Bergroth, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 504.

Menida *Distanti* (Innerafr.); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 258.

Menida *quadrimaculata* (W. Gobi); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 134.

Nezara *abnormis* (Buenos Aïres) S. 7, *vicina* (Missionen) S. 8, *fucosa* (Paraná) S. 9; C. Berg, Anales Soc. Científ. Argentina, XXXIII.

Odontotarsus *Horvathi* (Tunis; Algier); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 24.

Oncoscelis sulciventris *Stål* in N. S. Wales die Früchte und jungen Zweige der Orange durch ihre Stiche schädigend; A. S. Olliff, Agricult. Gazette N. S. Wales, 1892, S. 368—370, mit Holzschn.

Orthoschizops *plagosa* (Hex river valley, Südafrika); W. L. Distant, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 238.

Pentatoma *fatale* S. 528, Taf. XVI, Fig. 2, *punctatum* S. 530, Fig. 3, *venosum* S. 531, Fig 4, *rigosum* S. 532, Fig. 5 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

P. (Cappaea) *praetoria* (Korogwe am Rufu); A. Gerstäcker, a. a. O., S. 46.

Peromatus *sulcifer* (Prov. Salta, Argentinien); C. Berg, a. a. O., S. 43.

Phimodera *mongolica* (M., Kemtschik); O. M. Reuter, Hem. Het. Sajansk. bärgsk., S. 173.

Plataspis *Gambeyi* (Gabon) S. 273, *plagifera* Reut. i. l. (Guinea; Sansibar) S. 275, *guttulata* (Gabon) S. 276, *conspersa* (Madagaskar) S. 277; A. L. Montandon, Revue d'Entom., XI.

Pododus *striatus* (Capstadt); W. L. Distant, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 238.

Ponsila *Severini* (Samlia); A. L. Montandon, Revue d'Entomol, XI, S. 304.

Schizops *icterica* (Quilimane); A. Gerstäcker, a. a. O., S. 47.

Sehirus biguttatus *L.* var. *concolor* (Breitenbach, Erzgeb.); O. Nickerl jr., Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 62, var. *tibialis* (Algier); A. Puton, Revue d'Entomol., XI, S. 25.

Sephela *morosa* (Quilimane); A. Gerstäcker, a. a. O., S. 45.

Solenosthedium *madagascariensis!* (M.); W. L. Distant, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 187.

Sternodontus similis *Stål* var. *Ehnbergi* (Osnatjennaja); O. M. Reuter, Hem. Het. Sajansk. bärgsk., S. 174.

Stollia *crucifera* (Innerafr.); G. Horváth, Termész. Füzet., XV, S. 257.

Tiarocoris *luminatus* (Malacca); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., XI, S. 307.

Orthoptera.

J. Chatin hält die Chitinbedeckung der Libellenlarven nicht für ein Sekret der Hypodermis, sondern für ein Umwandlungsprodukt eines Theiles des Plasma dieser Zellen selbst. So werden Platten gebildet, deren Dicke fortwährend zunimmt und in denen die Balkenstruktur des Hyaloplasma sich noch nachweisen lässt. Da sie sich bis zu den benachbarten Elementen ausdehnen, so bewirken sie deren Verschmelzung und modifiziren die Textur der Hypodermis in bedeutendem Grade. Chatin glaubt nach diesen Beobachtungen die gültigen Vorstellungen über die Herkunft und Bildungsweise der Chitinhaut der Insekten modifiziren zu müssen. Compt. rend. hebd. Acad. Sci. Paris, CXIV., S. 1135—1138.

P. Blatter gibt eine note sur l'histologie des organes annexes de l'appareil mâle chez la Periplaneta orientalis. Compt. rend. Ac. Sci. Paris, CXV, S. 1332—1334. Der Verfasser studierte den feineren Bau der als ein Kranz von längeren und kürzeren Blindschläuchen den Anfang des ductus ejacul. umgebenden Samenblasen und den duct. ejac. selbst. Die äussere Schicht der Samenblasen weist feine, sich ein wenig kreuzende Fasern mit eingestreuten Kernen auf; die Fasern sind Muskeln. Die Epithelzellen sind gross mit grossem Kern. Meist enthalten nur die ventralen Samenblasen Spermatozoen; die meisten enthalten eine zähe Flüssigkeit mit Fettkügelchen, die sich im Augenblicke der Ejakulation dem Samen beimischen.

Die Wand des duct. ejac. besteht aus einer Muskellage, in der die äusseren Ringmuskeln überwiegen, und einer feinen tunica propria, die mit den Epithelzellen ausgekleidet ist. Diese erheben sich auf der dorsalen Seite als eine distal sich seitlich ausbreitende und verflachende Leiste. Das übrige Epithel springt in zahlreichen Falten vor. Die freie Fläche ist mit einer Chitinhaut ausgekleidet, die mit zahlreichen Borsten und auf den erwähnten Leisten mit gezähnten Schuppen besetzt ist.

J. B. Smith über den Epipharynx und Hypopharynx der Odonaten s. oben S. 8.

J. Eberli stellte Untersuchungen am Verdauungstraktus von Gryllotalpa vulgaris an; Vierteljahrschr. d. Naturf. Gesellsch. Zürich, 37., S. 167—212, mit 10 Holzschn. Am Ende des Kaumagens setzt sich das Vorderdarmepithel auf 4 Lamellen fort, die bis in den Enddarm hineinragen, sich mit ihren Seitenrändern übereinanderlegen und so nur die feineren Nahrungstheile in den Mitteldarm gelangen lassen, während alle gröberen Theilchen direkt durch sie dem Enddarm zugeführt werden. Der sog. Kaumagen dient (bei Gryllotalpa) wahrscheinlich nicht mehr zur mechanischen

Zerkleinerung der aufgenommenen Nahrung, wozu ihn der Besatz der Chitinhaut mit feinen Härchen auch wenig geeignet erscheinen lässt. Die Resorbtion der im kleinen Mitteldarm verdauten Nahrung findet vielleicht im Anfangstheil des Enddarms statt, der ansehnlich erweitert ist; von der Einmündung der Malpighi'schen Gefässe an, wo sich der Darm verengt, geht natürlich keine Resorbtion mehr vor sich.

N. von Adelung bringt Beiträge zur Kenntniss des tibialen Gehörapparates der Locustiden; Zeitschr. f. wiss. Zool., 54, S. 316—349, Taf. XIV, XV; 1 Holzschn. Zu den beiden bereits früher unterschiedenen Theilen des inneren Gehörorgans, der Gehörleiste (crista acustica) und dem supratympanalen (subgenualen) Organ unterscheidet der Verfasser noch das am proximalen Ende der Gehörleiste, zwischen dieser und dem supratympanalen Organe gelegene Zwischenorgan. Diese sämmtlichen Organe bestehen aus Zellen, die mit Nervenfasern in Verbindung treten und die als Stifte bekannten Gebilde umschliessen. Sie werden innervirt von 2 Nerven, indem ein von der hinteren Beinseite nach der oberen tretender Ast des Tibialnerv, der Supratympanalnerv, den proximalen Theil des supratympanalen Organs versorgt, während der Rest dieses Organs, das Zwischenorgan und die Gehörleiste von einem in der Kniegegend von dem Tibialnerv entspringenden Aste innervirt werden, der, nachdem er einen Ast für den distalen Theil des supratympanalen Organes und einen anderen für das Zwischenorgan abgegeben hat, der Gehörleiste parallel in einer Rinne zwischen vorderem Tympanum und vorderer Trachee verläuft und distalwärts gleich der Gehörleiste sich verschmächtigt und endet (Tympanalnerv). Die in den erwähnten Organen als eigentliche Nervenendigungen vorkommenden Gehörstifte haben eine kegelförmige Gestalt, wobei die Spitze des Kegels mit der Nervenfaser zusammenhängt und die Basis von einem halbkugeligen Deckel abgeschlossen ist.

Die Masse der Gehörleiste, welche die Nervenendigungen (Endblasen) umschliesst, besteht aus einer protoplasmatischen Substanz mit vereinzelten Kernen. In die Mitte dieser Cristamasse ist nun die Endblasenreihe eingebettet, welche, von oben betrachtet, sich als eine Aufeinanderfolge vieler rechteckigen Gebilde zeigt, die nach dem distalen Ende der Reihe hin an Grösse allmählich abnehmen. Von dem, wie oben erwähnt, der Crista parallel ziehenden Tympanalnerv gehen in regelmässigen und kurzen Abständen Nervenfasern in schräger Richtung zur Crista ab (Verbindungsnerven). Dieselben bestehen aus einer kernhaltigen Scheide und einem Achsencylinder; nahe dem Ursprung an dem Tympanalnerv ist in jeden Verbindungsnerv eine Ganglienzelle eingeschaltet, jenseits welcher die Nervenscheide sich allmählich erweitert und nun von unten her in die Crista eintritt und hier in die Endblase übergeht. Eine solche besteht aus 2 Zellen: der

zwischen der Cristamasse gelegenen, mehr oder weniger kegelförmigen, den Stift umschliessenden Umhüllungszelle und der im allgemeinen halbkugeligen, die Umhüllungszelle und einen medianen Theil der Cristamasse von aussen bedeckenden Deckzelle. Die Zahl der Verbindungsnerven stimmt natürlich mit der der Endblasen überein.

Die von den Umhüllungszellen umschlossenen Gehörstifte besitzen eine kegelförmige Gestalt mit regelmässig kreisrundem, äusseren Querschnitte; das Innere des Stiftes ist hohl und von der Innenwand springen in den Innenraum (8) Längsrippen vor. Der Achsenfaden tritt nicht in den Hohlraum des Stiftes ein, sondern verbindet sich an seiner Spitze mit der Wand desselben. Die Basis des Stiftkegels springt kalottenförmig in die Deckzelle vor.

Die Kerne der Deckzellen, welche im proximalen Theile der Crista kugelig sind, nehmen nach dem distalen Ende hin eine gestrecktere, später bisquitförmige Gestalt an und umfassen zuletzt, hufeisenförmig gebogen, die Stifte.

Der Stift ist als das eigentliche Ende des Achsencylinders anzusehen; die Umhüllungszelle ist eine vergrösserte Zelle der kernhaltigen Nervenscheide, und die Deckzelle bildet den distalen Abschluss.

Das Zwischenorgan bildet eine Gruppe von Endblasen, deren Verbindungsnerven von einer kleinen Anhäufung von Ganglienzellen ausstrahlen; proximalwärts ist diese Ganglienzellengruppe mit einem Ast des Tympanalnerven in Verbindung. Die Endschläuche sind beim Zwischenorgan länger gestreckt als bei der Crista, ebenso die Stifte. Das Homologon der Deckzellen zieht sich distalwärts in einem langen, faserförmigen Fortsatz aus, der sich, mit seinen Nachbarn zu einem Strang vereinigt, mit je einer langgestreckten Hypodermiszelle verbindet. Es treten also hier die Endblasen bezw. ihre Fortsätze an die äussere Körperhaut heran und bildeten dadurch einen Uebergang zu den Chordotonalorganen.

Das supratympanale Organ zerfällt in 2 Theile, indem der eine Theil von einem besonderen Nerv, (Supratympanalnerv), der andere von einem Ast des Tympanalnerven innervirt wird. Die Endschläuche sind lang gestreckt, gebogen und ihre Fortsätze heften sich, zu einem Strang vereint, an das Integument an. Bei Decticus verrucivorus und griseus wurde eine die Endschläuche der zweiten Gruppe umhüllende gemeinsame Membran bemerkt und an dem proximalen Ende eigenthümliche grosse Zellen, Begleitzellen, deren Bedeutung nicht ermittelt wurde; bei Meconema varium wurden sie nicht gefunden.

C. Brunner v. Wattenwyl und J. Redtenbacher schreiben on the Orthoptera of the island of St. Vincent, West Indies; Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 196—221, Pl. XV—XVII. Die auf der Insel gemachte Sammlung, die hier bearbeitet ist, enthielt

62 Arten (6 Dermaptera, 12 Blattidae, 2 Mantidae, 4 Phasmidae, 6 Acridiadae, 19 Locustidae, 13 Gryllidae), von denen 19 der Insel eigenthümlich zu sein scheinen; 26 (ausser 3 Kosmopoliten) kommen auf anderen westindischen Inseln vor, darunter 26 allein auf Cuba, 34 sind auch in Süd- oder Mittelamerika, 6 in Nordamerika gefunden, und 3 haben eine weite Verbreitung. — Die Blattiden sind von Brunner, die übrigen Familien von Redtenbacher bearbeitet.

J. Bolivar führt auf die Orthoptères provenant . . . . . de Madère et des Açores; Bull. Soc. zool. de France, 1892, S. 46 bis 49, wozu J. de Guerne die von Drouet 1861 von den Azoren aufgezählten Arten hinzufügt. Die von Bolivar namhaft gemachten Arten sind Labidura riparia *Pall.*; Anisolabis maritima *Bon.*, annulipes *Luc.*; Forficula auricularia *L.*; Loboptera decipiens *Germ.*; Pachytylus cinerascens *F.*; Oedipoda coerulescens *L.*; Platycleïs laticauda *Brunn.*; Gryllus bimaculatus *De Geer*, burdigalensis *Latr.*

H. Krauss liefert ein systematisches Verzeichniss der (6) canarischen Dermapteren und (58) Orthopteren mit Diagnosen der neuen Gattungen und Arten; Zool. Anz., 1892, S. 163—171.

Derselbe verzeichnet Dermapteren und Orthopteren aus Tunis; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 143—150.

Gli Ortotteri del territorio di Osimo; L. Spada, Il Natur. Sicil., XII, S. 37—45.

Verzeichniss von Orthopteren aus der Umgegend von Saïda, Oran; E. Olivier, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XLV.

In seiner Contribuzione allo studio dei Pseudoneurotteri del Modenese gibt T. Bentivoglio die Fundorte folgender Arten an: Libellula meridionalis *Selys*; Platycnemis pennipes var. lactea *Pall.*, var. bilineata Pall., latipes *Ramb.*; Agrion elegans var. exigua *Roster*, var. excelsa *Roster*, ornatum *Heger*, cyathigerum *Charp.*; Cloë diptera *L.*; Chloroperla grammatica *Scop.* — Atti Soc. Natur. Modena, (Ser. III.), Vol. XI, Anno XXVI, S. 122—124.

In einer Supplementary note on the Neuroptera of the Hawaiian Islands, Ann. a. Mag. Nat Hist., (6), X, S. 176—179, bespricht R. Mc Lachlan Lepthemis Blackburni *Mc Lachl.*, Deielia fasciata *Kirby* und Megalagrion Blackburni *Mc Lachl.* (und beschreibt eine neue Formicaleo).

C. Brunner v. Wattenwyl macht Notizen über die Orthopteren-Fauna Ceylons; Ent. Nachr., 1892, S. 337—340. Von den Blattiden sind die Panesthiinen und flügellosen Derocalymmen, von Mantiden Harpaginen, Vatinen und Empusinen, von den Phasmiden fast alle Gattungen, von den Acridiaden die Scelimenen; Locustiden die Gryllacriden; von den Grylliden Calyptotrypus und Euscirtus besonders erwähnenswerth. Die Fauna von Ceylon steht der der Sunda-Inseln näher als des benachbarten Festlandes und hat auch viele Beziehungen zu Madagaskar und Mauritius.

F. Karsch stellt ein Verzeichniss der . . . im Kamerungebirge erbeuteten Orthopteren zusammen; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 65—78.

A. Gerstäcker zählt die von F. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten (5) Termiten, (25) Odonaten und (2) Neuropteren auf; Jahrb. d. Hamb. wissensch. Anstalten, IX, S. 185—191.

A. Pictet und H. de Saussure geben eine Iconographie de quelques Sauterelles vertes, nämlich folgender Pseudophylliden: Cleandrus neriifolius *Stoll*, graniger *Serv.*; Cratylus fenestratus *Stoll*; Onomacrus *latipennis*, cretaceus *Serv.*, *mandarinus; Mioacris javana; Chlorotribonia acutipennis; Microprion elliptifolia*; Phyllomimus *truncatifolia*; *Tympanoptera Grioleti, oceanica*; Aprion *maculifolia; Chloracris prasina*; Mataeus *Casamancae; Phyllotribonia verruculosa; Phyllozelus genicularis; Scutotribonia Humbertiana; Brochopeplus reticulatus; Acanthoprion aztecum.* — Die Arten sind ausserdem beschrieben, und vorausgeschickt ist eine Uebersicht der Gattungen. Diese Iconographie ist erschienen in Genf, 1892, fol., S. 1—26, Pl. I—III.

Bull. No. 27 von U. S. Dep. of Agricult., division of entomology, enthält die reports on the damage by destructive locusts during the season of 1891; S. 1—64. Als Schädlinge sind in den verschiedenen Theilen aufgetreten Dissosteira longipennis; Melanoplus spretus, atlantis, bivittatus, differentialis, devastator, femur-rubrum; Camnula pellucida; von Locustiden werden aus Idaho Dectius trilineatus und Anabrus simplex angegeben. Die genannten Arten lösten sich theils in den verschiedenen Gegenden ab, theils kamen 2, 3 und mehrere zusammen vor. In Nebraska zeigten sich die Melanoplus-Arten nur auf Feldern, die im Juli und August gepflügt worden waren. Von natürlichen Feinden wird eine grosse Zahl genannt, aber bei den einzelnen Arten und in den verschiedenen Gegenden verschieden: von Vögeln Tyrannus verticalis und Lanius ludovicianus gambeli; von Eidechsen Sceloporus occidentalis; von Insekten Epicauta pennsylvanica; Calosoma calidum; Pasimachus sp.; Priononyx atrata; Polistes variatus; Tachytes rufofasciatus; Proctacanthus Milbertii; „rothe Milben“ und eine Springspinne, Phidippus trimaculatus. Als künstliches Vertilgungsmittel hat sich mit Arsenik vergiftete Kleie bewährt.

Künckel d'Herculais theilt eine Note sur le criquet pèlerin (Schistocerca peregrina *Oliv.*) et ses changements de coloration mit; Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CXIV, S. 240—242. Der Verfasser gelangte zur Ueberzeugung, dass die von Selys-Longchamps unterschiedenen Varietäten (gelb aus Nordafrika; rosa vom Senegal, Sennaar; Indien) nur Altersstufen derselben Art sind. Die frisch entwickelten Thiere sind rosa; ihre Farbe geht im Verlauf eines Monats in karminroth über und nach mehreren Wochen in gelb. Die Paarung findet statt, wenn die Farbe „terre de Sienne“ geworden, und wiederholt sich, wenn sie in gelb über-

gegangen ist. Die rothen Heuschrecken sind die, die von den Saharabewohnern gesammelt und gegessen werden. Die Farbe der aus dem Ei geschlüpften Jungen ist blassgelb; das Roth entwickelt sich in steigendem Grade zur Zeit der Häutungen und verblasst ins Gelbe kürzere oder längere Zeit nach der Häutung; die nach einer Häutung ausgeworfenen Exkremente sind rosa gefärbt. Der rothe Farbstoff ist wahrscheinlich ein Lipochrom, Zoonerythrin oder ein Abkömmling desselben, das sich in Alkohol auflöst und die Lösung färbt. S. auch Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XXV—XXVII.

Das Springen der Heuschrecken ist eine Reflexbewegung; das Streicheln der letzten Tarsen ruft eine energische Bewegung der Hinterbeine hervor. Das Centrum für diese Bewegung ist (nicht im Kopfe, sondern) im Meso- oder Metathorakalganglion gelegen; F. Heim, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XCVIII—C.

F. Werner berichtet über Selbstverstümmelung bei Heuschrecken; Zoolog. Anzeig., 1892 S. 58—60. Er beobachtete, dass gewisse Laubheuschrecken (Ephippigera vitium; Barbitistes serricauda; Saga serrata; seltener Locusta viridissima u. a.) die Vorderbeine an der Wurzel abbeissen, wenn sie gefangen werden, oder sich gegenseitig, wenn sie einige Zeit lang in Gefangenschaft gehalten werden, trotz aller dargebotenen Nahrung die Tarsen, später auch die Schienen und die Legescheide abfressen. Sie verfahren dabei so, wie wenn sie die Beine putzen wollten: ziehen sie zuerst ein paar Mal durch den Mund und fangen langsam zu fressen an. Aehnlich verhält sich Mantis, geht aber in der Selbstverstümmelung nicht über die Tarsen hinaus.

H. Dohrn beschreibt Neue und wenig bekannte Phaneropteriden aus dem malayischen Faunengebiete; Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 63—74 mit Holzschn. (Condylodera tricondyloïdes *Westw.*; Mirollia carinata *Dehaan* ♂.; Exora deflorita *Br.*; Leptodera ornatipennis *Serv.*; Trachyzulpha Fruhstorferi; Phaula trichopus *Dehaan* (= chlorotica *Brunn.*); Poecilopsyra octoseriata *Dehaan*; Calopsyra octomaculata *Westw.*; Dicranopsyra multicolor; Sympaestria longipes).

C. Verhoeff fand (bei Pola in Istrien) wiederholt Eier, die er einem Acridier zuschreibt, in hohlen Rubusstengeln. (Dass Locustiden verschieder Gattungen ihre Eier in trokene Pflanzentheile legen, ist bekannt; hier handelt es sich wahrscheinlich um Platyphyma Giornae); Entom. Nachr., 1892, S. 299.

H. de Saussure gibt eine Note supplémentaire à la synopsis de la tribu des Sagiens; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 5—16. Die Gruppe enthält nach dieser Ergänzung die Gattungen Terpandrus *Stål*, Miosaga n., Hemisaga *Sauss.*, Saga *Ch.*, Clonia *Stål*, Emptera *Sauss.*, Peringueylla *Sauss.*; die Gattung Microsaga ist aus der Tribus der Sagini zu entfernen und zu den Conocephalini zu bringen.

Die 6. der Causeries odonatologiques von E. de Selys-Longchamps ist den Gomphines d'Afrique gewidmet; Ann. Soc. Entom. Belg., S. 86—106. Es sind 33 Arten in 13 Gattungen.

Second additions and corrections to the list of Dragonflies of Manchester, Maine, by N. M. Wadsworth; Entom. News, III, S. 8 f.

F. L. Harvey ergänzt seine Aufzählung der Odonata of Maine; ebenda, S. 91—93, 116 f.

F. Karsch: Ueber eine Collection (5) auf Java gefangener Aeschniden; Ent. Nachr., 1892, S. 249 255, mit Berichtigung über Amphiaeschna, bezw. Heliaeschna simplicia und Gynacantha Idae *Br.*

E. de Selys-Longchamps bearbeitete die Odonaten, die L. Fea auf seinen Reisen in Birma, Tenasserim, Carinbergen zusammengebracht hat; Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 433—518. Die Anzahl der Stücke betrug 750, die zu 88 verschiedenen Arten gehören, die sich in folgender Weise auf die einzelnen Unterfamilien vertheilen: Libellulini 40, (5 n.), Corduliini 2, Gomphini 6, (4 n.), Aeschnini 3, (1 n.), Calopterygini 11 (2 n.), Agrionini 26 (8 n.). Ausser von den neuen liefert der Vefasser auch die Beschreibung von 25 Arten, um entweder das bisher unbekannte eine Geschlecht der Art bekannt zu machen oder die früheren unvollkommenen Beschreibungen zu ergänzen. — Die „basale Subcostalquerader" Karsch's kann nach Selys auch bei den Aeschninen und Gomphinen nach Gattungen und Arten fehlen und daher nur als spezifisches Merkmal Verwendung finden.

Ueber Libellenschwärme s. Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, Versl., S. XVIII—XXII.

R. Martin zählt les (18) Perlides du départment de l'Indre auf; Revue d'Entomol., XI, S. 198—201.

Derselbe desgl. (22) Psocides; ebenda, S. 285—288.

A. E. Eaton gibt Notes on some native Ephemeridae in the Indian Museum, Calcutta; Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 406—413, die sich auf 3 Palingenia-, 1 Polymitarcys-, 2 Hexagenia (?)-, 2 Ephemera-, 1 Ephemerilla-, 2 Epeorus-Arten beziehen.

Mc Lachlan zeigte der Entom. Soc. London Exemplare von Anomalopteryx Chauviniana *Stein* vor, welche Art durch die im männlichen Geschlecht verkürzten Flügel bemerkenswerth ist, und wies dabei auf die Perliden hin, unter denen die Männchen häufiger verkürzte Flügel haben; Proceed., etc., 1892, S. XIII.

In einer Nota theilt B. Grassi seine conclusioni d'una memoria sulla società dei Termiti mit; Rendic. sed. R. Accad. Lincei, (S. 5.), Vol. I, S. 33—35. In jedem Jahr schwärmen aus den Nestern von Calotermes flavicollis und Term. lucifugus geflügelte Individuen, Männchen und Weibchen gewöhnlich gesondert, aus; die von T. lucifugus gehen, in Sizilien wenigstens, zu Grunde;

von Calotermes lassen sich einige auf Baumstämmen nieder, entledigen sich der Flügel und nagen das morsche Holz. So treffen auch die verschiedenen Geschlechter zusammen, paaren sich und gründen eine Kolonie. Die sog. Hochzeitsflüge kommen hier nicht vor und haben auch bei Termes keine sexuelle Bedeutung, indem sie einfach Versuche darstellen, den Koth herauszunehmen; die zur Gründung einer neuen Kolonie schreitenden Paare haben gewöhnlich verstümmelte Fühler. Die Termiten verständigen sich untereinander durch Erschütterungen des ganzen Körpers, die von einem Geräusch begleitet sein können, das wahrscheinlich mittels des an den Schienen angebrachten Sinnesorganes wahrgenommen wird. Ihre Nahrung besteht in abgenagtem Holz, erbrochener, mit Speichel vermischter Nahrung, Koth, den die einen den anderen sehr geschickt abnehmen, Individuen derselben Art, die krank oder überzählig sind, Sekret der Speicheldrüsen; auch trinken sie Wasser. Eine Kolonie kann, nach dem Verhältniss und der Beschaffenheit der Nahrung, die Entwickelung einer Anzahl ursprünglich zu vollkommenen Insekten bestimmter Individuen ablenken oder aufhalten, und so Arbeiter, Soldaten, neotenische Individuen hervorbringen. Die zu letzteren bestimmten Exemplare werden von den Larven und Nymphen reichlich mit Speichel versorgt, verlieren in Folge dessen die parasitischen Protozoen, und ihre Geschlechtsdrüsen entwickeln sich normal, während sie den Habitus einer Larve oder Nymphe behaltn. — An der Spitze einer Kolonie von Termes lucifugus stehen Hunderte von Ergänzungsköniginnen, während die Existenz eines Ergänzungskönigs unsicher ist; an der Spitze von Cal. flavic. ein königliches Paar. Fehlt dieses, so verschafft sich die Kolonie ein Ersatz-Königspaar. T. lucif. wandern leicht von einem Baum zum anderen und nehmen Eier und ganz junge Larven mit; die Ergänzungsindividuen wandern aber nicht. Von einem gewissen Zeitpunkte an bricht nun ein Theil einer Kolonie ohne Ergänzungsindividuen jede Beziehung zum Rest der Kolonie ab, schafft Hunderte von Ergänzungsindividuen, und so entstehen neue Kolonieen dieser Art.

Genuina.

Blattidae. *Anaptica* (n. g. Ectobiin., differt ab Anaplecta: elytrorum vena ulnari ramos pectinatos in marginem posticum emittente, femoribus subtus inermibus) *bipunctulata* (St. Vincent); C. Brunner v. Wattenwyl, a. a. O. S. 202, Pl. XV, Fig. 1.

Nocticola (n. g.; Oculi simplices vel nulli; antennae longissimae; palpi art. ultimo cylindrico, apice obtuse acuminato; pronotum antice posticeque truncatum; elytra ♂ ovata, quartum segmentum abdominis haud superantia, cornea, plana, ciliata, venis longitudinalibus distinctis; alae brevissimae, rudimentariae; elytra alaeque ♀ nulla. Femora subtus spinosa; tibiae femoribus vix longiores, parce vel haud spinosae, apice calcaneis (calcaribus?) instructae; tarsi elongati, subtus absque areolis apicalibus, arolio nullo. Lamina supra-

analis ♂ et ♀ triangularis, margine postico sinuato vel integro ...) *Simoni* (Grotte de San-Mateo, Manila) S. 32, Pl. I, *caeca* (Grotte von Antipolo, Morong) S. 33; J. Bolívar, Ann. Soc. Entomol. France, 1892.

Rhyparobia n. g. (inter Gynam et Panchloram collocandum, pronoto latissimo, suplano, antice rotundato, postice angulis quinque obtusis instructo discoque ejus maculato insigne) für Maderae *F.*; H. Krauss, Zool. Anzeig., 1892, S. 165.

Blatta *Sundgaviensis* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 559, Taf. XIV, Fig. 34.

Deropeltis *bueana* (Buea, Kemerungebirge); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 65.

Epilampra *brevis* (St. Vincent); C. Brunner v. Wattenwyl, a. a. O., S. 203, Pl. XV, Fig. 3.

Holocompsa *Simonyi* (Tenerifa); H. Krauss, Zool. Anz., 1892, S. 165.

Homalopteryx *laminata* (St. Vincent); C. Brunner v. Wattenwyl, a. a. O., S. 204, Pl. XV, Fig. 4.

Loboptera *fortunata* (Palma); H. Krauss, Zool. Anz., 1892, S. 165.

Parasphaeria *nigra* (St. Vincent); C. Brunner v. Wattenwyl, a. a. O, S. 206, Pl. XV., Fig. 7.

Pseudophyllodromia *semivitrea* (St. Vincent); C. Brunner v. Wattenwyl, a. a. O., S. 203, Pl. XV, Fig. 2.

Stylopyga *Antillarum* (St. Vincent); C. Brunner v. Wattenwyl, a. a. O S. 204, Pl. XV, Fig. 5.

Phasmidae. Acrophylla tessellata *Gray* destroying forest trees; A. S. Olliff, Agricult. Gazette N. S. Wales, 1892, S. 435.

Leptynia *Koenigi* (Gabes); H. Krauss, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 147, mit 3 Zinkograph.

Phanocles *curvipes* (St. Vincent); J. Redtenbacher, a. a. O., S. 207, Pl. XV, Fig. 9.

Mantidae. H. de Saussure stellt eine Synopsis der centralamerikanischen Gattungen der Tribus Thespini, Stirps Oligonyx, auf (Miopteryx, Pseudomiopteryx, Thesprotia, Oligonyx, *Harpagonyx*, *Spanionyx*, *Thrinaconyx*, *Mionyx*, Musonia, Parathespis, Hoplocorypha); Soc. Entomol., VII, S. 121—123.

Achlaena (n. g.) *crypsichroma* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 150.

Chlidonoptera (n. g. Harpagin. inter Pseudocreobroteres et Harpages intermedium) *vexillum* (Buea, Kamerungeb.); F. Karsch, Berlin. Entomol. Zeitschr., 1892, S. 68; Entom. Nachr. 1892, S. 150.

Dactylopteryx (n. g. Irid.) *flexuosa* (Gabun); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 10.

Hypsicorypha (n. g., ab Idolomorpha differt antennis maris regulariter bipectinatis, i. e. articulo quoque dentibus binis instructo) *Juliae* (Tenerifa); H. Krauss, Zool. Anz., 1892, S. 166.

Litaneutria (n. g. Thespin.) *ocularis* (Mexiko); H. de Saussure, a. a. O., S. 123.

Mellieria (n. g. Mantin.) *atopogamia* (Sinaloa, Mexiko); H. de Saussure, a. a. O., S. 123.

Phitrus (n. g., von Danuria durch den Mangel der Kopfhörner und der blattartigen randzähnigen Erweiterung am Ende des Innenrandes der Vorderfüsse verschieden) *lobulipes* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 149.

Phyllomantis (n. g. Harpagin.) *laurifolia* (Panama); H. de Saussure, a. a. O., S. 124.

Stenopyga (n. g. = Euchomena *Gerst.* nec. *Sauss.*) *extera* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 146.

Amorphoscelis *annulipes* (Barombi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 145.

Leptocola *seriepunctata* (Chinchoxo) S. 10, *lignea* (Tanganjika) S. 12; F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, *tenuissima* (Barombi); derselbe, ebenda, S. 146.

Apparition accidentale de la Mantis religiosa ... en Belgique; A. Preudhomme de Borre, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 497.

Miomantis *armicollis* (Buea, Kamerungeb.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 66.

Miomantis *armicollis* (Barombi), *Preussi* (ibid.) S. 148, *gracilis* (ibid.) S. 149; F. Karsch, Ent. Nachr., 1892.

Parastagmoptera *lobipes* (St. Vincent); J. Redtenbacher, a. a. O., S. 206, Pl. XV, Fig. 8.

Polyspilota *laticollis* (Barombi), *flavipennis* (ibid.), *truncatipennis* (ibid.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1892, S. 147.

Rhombodera *scutata* (Angola; Malange); F. Karsch, Ent. Nachr. 1892, S. 6.

Tenodera *limbalicollis!* (Kribi); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 7.

Acridiadae. *Arminda* (n. g. Platyphymati valde affine) *Brunneri* (Tenerife); H. Krauss, Zool. Anzeig., 1892, S. 168.

Caletes (n. g. Acridiin. Vilernae *Stål* valde affine, differt pronoto in medio strumoso, elytris alisque nullis) *apterus* (St. Vincent); J. Redtenbacher, a. a. O., S. 211, Pl. XVI, Fig. 11.

Gemeneta (n. g.) *terrea* (Buea, Kamerungeb.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 72 mit Holzschn.

Sulla comparsa delle cavallette per le basse pianure Fiorentine; s. Bull. Soc. Entom. Italian., 1892, S. 164–169.

Caloptenus *vulcanicus* (Tenerife) und var. *bifasciata* (ibid.; Canaria; Palma); H. Krauss, Zool. Anzeig., 1892, S. 167, 168.

Eremobia Claveli var. *laeviuscula* (Monastier); H. Krauss, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 149.

S. H. Scudder revidirte the Orthopteran genus Hippiscus, Psyche, S. 265—274, 285—288, 301—304, 317—320, 333—336, 347, 359—363.

Scudder betrachtet die beiden Gattungen Hippiscus und Xanthippus, in die Saussure 1884 die Gattung aufgelöst hatte, nur als Untergattungen, zu denen er eine 3., *Sticthippus*, aufstellt; Leprus ingens, den Saussure fraglich zu Xanthippus gestellt hatte, ist nach Scudder der Typus einer neuen, mit Leprus verwandten Gattung. — Die Synonymie der beschriebenen Arten ist: Hippiscus (i. sp.) phoenicopterus *(Germ.)* = discoidea *Serv.*, *Stål* etc., Haldemannii *Scudd.* = paradoxa *Glov.*, nanus *Sauss.*, tuberculatus *Mc. Neill*, neglecta *Thom.*, rugosus *Scudd.*, ocelote *Sauss.*, *Saussurei* Scudd. (= Haldemanni *Thom.*, nec *Scudd.*), tuberculatus *Pal. de Beauv.* = obliterata *Germ.*, phoeni-

coptera *Scudd.*, (Xanthippus) corallipes *Hald.*, zapotecus *Sauss.*, pardalinus *Sauss.*, leprosus *Sauss.*, paradoxus *Thom.* (non Oedip. paradoxa *Glover*), toltecus *Sauss.*, neglectus *Thom.* = Putnami *Thom.*, lineatus *Scudd.*, montanus *Thom.*, lateritius *Sauss.*, calthulus *Sauss.*, vitellinus *Sauss.*; als neu sind beschrieben (Hippiscus i. sp.) *pantherinus* (Texas) S. 285, *texanus* (T.) S. 286, *compactus* (Carolina; Maryland) S. 288, *variegatus* (Pennsylv.; Maryland; Indiana; Illinois etc.), *suturalis* (Moline, Ill.) S. 301, (Stichthippus) *Californicus* (Gilroy, Kal.) S. 317, *marmoratus* (Monterez, Kalif.) S. 318, (Xanthippus) *conspicuus* (Kansas; Neu Mexiko) S. 319, *eremitus* (Arizona) S. 320, *maculatus* (Kolorado) S. 333, *tigrinus* (Rocky Mts.; Nebraska; Arizona) S. 334, *affrictus* (Kolorado) S. 336, *altivolus* (Mt. Lincoln, Kolor., 11—13000′) S. 347, *pumilus* (Kolorado) S. 349, *albulus* (Arizona) S. 350, *latefasciatus* (Manitoba), *obscurus* (Brit. Columb.) S. 359, *griseus* (Utah) S. 000, *aurilegulus* (Kalifornien; Sonoma) S. 362, *stigmosus* (Kalif.; Nevada) S. 363.

Oedipoda *canariensis* (Tenerife; Canaria); H. Krauss, Zool. Anz., 1892, S. 167.

Pygostolus *inuncatus* (Buea, Kamerungeb.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 72.

Ueber die Färbung der Schistocerca peregrina *Oliv.* s. oben S. 107.

Stenobothrus *Simonyi* (Lanzarote), epacromioïdes var. *nigrovittata* (Tenerife); H. Krauss, Zool. Anzeig., 1892, S. 166.

Taphronota calliparea var. *occidentalis* (Buea, Kamerungeb.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 70.

Tettix *quadriundulatus* (St. Vincent); J. Redtenbacher, a. a. O., S. 208, Pl. XVI, Fig. 10.

Thalpomena *Picteti* (Tenerife); H. Krauss, Zool. Anzeig., 1892, S. 167.

Locustidae. J. Redtenbacher gibt eine monographische Uebersicht der Mecopodiden; Abh. zool. bot. Ges. Wien, 1892, S. 183—224, Taf. III. Mit Berücksichtigung des im Laufe der letzten Jahre erhaltenen reicheren Materials ersetzt er die von Brunner gegebene Charakteristik durch die folgende: „Caput hypognathum, verticale; fastigium verticis numquam productum nec scrobibus antennarum cinctum, aut conicum, angustum, aut latum et obtusum, aut bituberculatum. Antennae prope et inter oculos insertae. Prosternum bispinosum vel bituberculatum. Elytra ♂ semper tympano instructa. Tibiae ant. foraminibus plerumque apertis, raro extus vel utrinque conchatis, apice superne plerumque in utroque latere spina apicali, raro tantum externa vel nulla armatae. Tibiae post. superne semper spinis apicalibus duabus instructae. Tarsi depressi, art. 2 primis latere longitudinaliter sulcatis. Lamina subgenitalis ♂ plerumque valde elongata, apice profunde excisa, stylis minimis vel nullis instructa. Ovipositor subrectus vel incurvus, apicem versus sensim acuminatus, apice nunquam oblique truncatus". An diese Diagnose schliesst sich eine etwas ausführlichere Beschreibung der verschiedenen Körpertheile, sowie Angaben über die geographische Verbreitung der Gruppe und ihrer einzelnen Gattungen. Die letzteren werden in 3 Abtheilungen: Moristini, Mecopodini, Phyllophorini gebracht. Die zu letzterer Abtheilung gehörigen Gattungen und Arten sind von Redtenbacher, der auf eine demnächst erscheinende Monographie H. Dohrn's verweist, nicht berücksichtigt. Zu den

ersteren gehören (Moristini) Phricta n., Dasyphlebs *Karsch*, Diaphlebus *Karsch*, Pomatonota *Burm.*, Elaeoptera n., Mossula *Wlk.*, Segestes *Stål*, Moristus *Stål*, Pseudophyllanax *Wlk.*, (Mecopodini) Rhammatopoda n., Encentra n., Leproscirtus *Karsch*, Apteroscirtus *Karsch*, Characta n., Macrolyristes *Snellen*, Acridoxena *White*, Vetralia *Wlk.*, Anoedopoda *Karsch*, Mecopoda *Serv.*, Pachysmopoda *Karsch*, Macroscirtus *Pict.*, Gymnoscirtus *Karsch*, Ityocephala n., Corycus Sauss.

Acanthoprion (n. g. Pseudophyllin. Aprioni simillimum; verticis rostrum sulcatum, bicarinatum; pronotum acute tectiformiter carinatum, sulco postico in media carina transducto, lobis lateralibus haud retro-obliquis, angulo postico recto; tibiarum anticarum tympana compressa, interno rimato, externo clauso, abdomen carinatum, segmentis 3—6 leviter dentiformiter productis) *aztecum* (Oudonga, Mexiko); A. Pictet und H. de Saussure, Iconographie, S. 26, Fig. 21.

Ariagona (n. g. Decticin. inter Ansterastem et Thamnotrizontem locandum; tibiae posticae subtus spinis apicalibus 4 armatae; prosternum muticum, meso- et metasternum biloba, lobis triangularibus) *Margaritae* (Tenerife; Hierro); H. Krauss, Zool. Anz., 1892, S. 170.

Brochopeplus (n. g. Pseudophyll.) *reticulatus* (?); A. Pictet und H. de Saussure, Iconographie, S. 25, Fig. 20.

Calliphona (n. g. Locustin., Locustae affine, fastigio verticis art. 1. antenn. latiore, antice subdilatato, pronoto rugoso, segmento anali in mare maximo, deorsum curvato, ovipositore rectissimo diversum) *Königi* (Tenerife); H. Krauss, Zool. Anzeig., 1892, S. 170.

Characta (n. g. Mecopodin.; fastigium verticis sulco profundo in tubera duo divisum; elytra perfecte explicata, apice rotundata; pronotum sulcis lateralibus bis profunde incisum) *bituberculata* (Matang, Borneo); J. Redtenbacher, Mecopodin., S. 207, Fig. 9.

Chloracris (n. g. Pseudophyll., prosterno spinis 2 armato, pronoto non carinato; femoribus supra muticis vel tantum subtilissime crenulatis, capite obtuso; elytris margine ant· arcuato, post. fere recto; statura grandi) *prasina* (China) Fig. 14, *Brullei* (Java); A. Pictet und H. de Saussure, Iconographie, S. 22.

Chlorotribonia (n. g. Pseudophyll.; prosterno mutico, capite exserto, ore retracto, statura robustiore; lobis lateralibus pronoti quadratis, margine inferiore parum arcuato; mesosterni margine anteriore recto; elytris acuminatis) *acutipennis* (Java); A. Pictet u. H. de Saussure, Iconographie, S. 16, Pl. II, Fig. 9.

Dicranopsyra (n. g. Phaneropterin. Psyrae simile) *multicolor* (Borneo; Sumatra); H. Dohrn, a. a. O., S. 71.

Elaeoptera (n. g. Moristin; elytra perfecte explicata, apicem femorum post. haud superantia, pronotum haud spinosum, carinis lateralibus nullis vel rotundatis, laevibus, postice truncatum, antrorsum angustatum; femora superne inermia) *nitida* (Viti Levu), *lineata* (ibid.) Fig. 3; J. Redtenbacher, Mecopodid., S. 196.

Encentra (n. g. Mecopodin.; fastigium verticis apice sulco profundo in tubera 2 divisum; elytra obliterata, femora postica basi distincte incrassata;

pronotum quadriseriatim spinosum) *longipes* (Medellin); J. Redtenbacher, Mecopod., S. 204, Fig. 7.

Eumegalodon nov. nom. pro Megalodon *Brull.* praeocc.; C. Brongniart, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXVI.

Gravenreuthia (n. g Phaneropterin., Poreuomen.) *saturata* (Buea, Kamerungeb.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 74, mit Holzschn.

Ityocephala (n. g. Mecopodin.; fastigium verticis latum, apice truncatum; pronotum postice rotundatum, tibiae anticae et posticae superne haud sulcatae) *falcata* (Fidschi-I.); J. Redtenbacher, Mecopodid., S. 220, Fig. 11.

Microprion (n. g. Pseudophyll.; prosterno mutico, statura gracili, capite exserto, conico, supra elongato, facie valde inclinata, rostro angusto, elongato, elytris rotundatis, ovipositore mediocri) *philippinensis* (Philipp.), *elliptifolia* (Java) Fig. 11; A. Pictet und H. de Saussure, Iconogr., S. 18.

Mioacris (n. g. Pseudophyll.; prosterno mutico; capite prominente, facie retracta, statura robustiore, lobis lateralibus pronoti rotundatis, dimidia posteriore emarginata; mesosterno margine ant. sinuato, angulis rotundatis crenulatis) *javana* (Java); A. Pictet u. H. d. Saussure, Iconographie, S. 16.

Miosaga (n. g. Sagin.; pronotum elongatum, semicylindricum, supra planatum, 4-carinatum) *orthoxipha* (Neu Holland); H. de Saussure, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 11.

Orophila (gen. nov. tribus Orophilinarum inter Meconeminas et Pseudophyllinas collocandae; habitus Pseudophyll., differt tympano aperto, tibiis ant. supra rotundatis, lateraliter sulcatis, sulcis pronoti transversis deficientibus; elytris valde abbreviatis; alis nullis; a Meconeminis habitu, fastigio verticis sulcato, marginibus scrobum antennarum cincto, tibiis anterioribus supra spinis 2—3 armatis diversa) *nubigena* (Tenerife); H. Krauss, Zool. Anz., 1892, S. 169.

Phricta (n. g. Moristin.; elytra obliterata; pronotum spinosum; femora omnia superne spinosa) *spinosa* (Queensl.); J. Redtenbacher, Mecopod., S. 192, Taf. III, Fig. 1.

Phyllotribonia (n. g. Pseudophyll.) *verruculosa* (Innerafrika); A. Pictet u. H. de Saussure, Iconographie, S. 23, Fig. 17.

Phyllozelus (n. g. Pseudophyll.) *genicularis* (?); A. Pictet u. H. de Saussure, Iconographie, S. 24, Fig. 16.

Poecilopsyra n. g, für (Pha eroptera) octoseriata *Dehaan*; H. Dohrn, a. a. O., S. 69.

Rhammatopoda (n. g. Mecopodin.; fastigium verticis apice sulco in tubera duo divisum; elytra obliterata, pedes longissimi gracillimi; fem. post. vix incrassata) *opilionoides* (Peru); J Redtenbacher, Mecopod., S. 203, Fig. 6.

Scutotribonia (n. g. Pseudophyll.) *Humbertiana* (Ceylon); A. Pictet u. H. de Saussure, Iconographie, S. 29, Fig. 18.

Trachyzulpha (n. g. Phaneropterin.) *Fruhstorferi* (Tengger-Geb.); H. Dohrn, a. a. O., S. 68, Holzschn.

Tympanoptera (n. g. Pseudophyll.) *Grioleti* (Molukken) Fig. 15, *oceanica* (Fidji-I.) Fig. 12; A. Pictet u. H. de Saussure, Iconographie, S. 20.

A. Griffini macht darauf aufmerksam, dass Analota *Brunner* = Anonconotus *Camerano* sei, und setzt die Unterschiede der Arten (appenninigenus), alpinus *Yers.* und Ghilianii *Cam.* auseinander; Boll. mus. zool. ed anatom. compar. Torino, VII, No. 125, S. 1—5.

Anoedopoea erosa Karsch ♂; F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 77, Fig. 3.

Aprion (charact. emendat.) *oculatum* (Ceylon), *maculifolia* (Sumatra) Fig. 19; A. Pictet u. H. de Saussure, Iconographie, S. 21.

Barbitistes obtusus *Targ.* im Trentino; R. Cobelli, Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 62.

Bliastes *superbus* S. 211, Pl. XVI, Fig. 12, *striolatus* S. 212, Fig. 13; J. Redtenbacher, a. a. O.

Corycus *intermedius* (St. Thomé, Westafr.); J. Redtenbacher, Mecopod., S. 221, Fig. 12.

Les espèces du g. Cyrtaspis (scutata *Charp.*, variopicta *Costa*); J. Bolivar, Revue d'Entom, XI, S. 289—293.

Cyrtophyllus *crepitans* (St. Vincent); J. Redtenbacher, a. a. O., S. 213, Pl. XVII, Fig. 14.

Diaphlebus *bivittatus* (Fidschi-I.) S. 193, *marmoratus* (ibid.) S. 194, Fig. 2; J. Redtenbacher, Mecopodid.

Eurycorypha *adicra* (Buea, Kamerungeb.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 75.

Macroscirtus *brevipennis* (Sierra Leone); J. Redtenbacher, Mecopodid., S. 218.

Mataeus *Casamancae* (Guinea); A. Pictet u. H. de Saussure, Iconographie, S. 23, Fig. 13.

Mecopoda *dilatata* (Borneo), *divergens* (?); J. Redtenbacher, Mecopodid. S. 213.

Onomarchus *latipennis* (China) S. 15, Fig. 6, 7, *mandarinus* (Tonkin) S. 16; A. Pictet u. H. de Saussure, Iconographie.

Phaeophyllacris *phalangium* (Buea, Kamerungeb.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 78.

Phyllomimus *truncatifolia!* (Molukken); A. Pictet u. H. de Saussure, Iconographie, S. 19, Fig. 20.

Platycleïs *Azami* (St. Maxime, Var); A. Finot, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XXXV; L'échange, 1892, S. 55.

Segestes *punctipes* (Philippinen), *unicolor* (Pelew-I.), *fuscus* (Philippinen) S. 199, *decoratus* (Neu Guinea) S. 200, Fig 4; J. Redtenbacher, Mecopod.

Sympaestria *longipes* (Tengger-Geb.); H. Dohrn, a. a. O., S. 73, mit Tabelle der 3 anderen Arten.

Trochalodera violascens *Brunner* = Condylodera tricondyloides *Westw.*; H. Dohrn, a. a. O., S. 64ff., mit Holzschn.

Gryllidae. Ectatoderus *Antillarum* (St. Vincent); J. Redtenbacher, a. a. O., S. 218, Pl. XVII, Fig. 16.

Endacustes *dispar* (St. Vincent); J. Redtenbacher, a. a. O., S. 219, Pl. XVII, Fig. 18.

Gryllodes *rufipes* (St. Vincent); J. Redtenbacher, a. a. O., S. 217, Pl. XVII, Fig. 15.

Ueber den Verdauungsschlauch von Gryllotalpa s. oben S. 103.

Gryllus Servillei *Sauss.* injuring fruit-trees (in N. S. Wales) durch Entrinden; A. S. Olliff, Agricult. Gazette N. S. Wales, 1892, S. 270f.

Gr. *guanchicus* (Tenerife); H. Krauss, Zool. Anz., 1892, S. 171.

Larandus *marmoratus* (St. Vincent); J. Redtenbacher, a. a. O., S. 218.

Zur Unterscheidung der nordamerikanischen Oecanthus-Arten durch die Färbung der Fühler s. Ch. A. Hart, Entomol. News, III, S. 33 f. mit Holzschn.

Pseudoneuroptera.

Ephemeridae. In Biol. Centr.-Americ., Neuropt., hat A. E. Eaton die Bearbeitung dieser Familie übernommen; bis jetzt sind S. 1—16 erschienen. Ausser neuen Arten sind Lachlania lucida *Eat*, Homoeoneuria Salviniae *Eat.*, Euthyplocia hecuba *Hag.*, Hexagenia mexicana *Eat.* abgebildet.

Derselbe macht (5) new species of Ephemeridae from the Tenasserim valley bekannt; Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 185—190.

Choroterpes *inornata* (Mexiko) Tab. I, Fig. 5, *nervosa* (Guatemala) Fig. 6; A. E. Eaton, Biol. Centr.-Americ., Neuropt., S. 6, *exiguus* (Tenasserim); derselbe, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 189.

Ephemera *remensa* (Musuri) S. 410, *consors* (Kulu) S. 412; A. E. Eaton, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, *strigata* (Gifu, Niphon); derselbe, Ent. Monthl. Mag., 1892, S. 302, *pulcherrima* (Tenasserim); derselbe, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 185.

Hagenulus *monstratus* (Tenasserim); A. E. Eaton, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 189.

Leptophyes *brevissimus* (Guatemala); A. E. Eaton, Biol. Centr.-Amer., Neuropt., S. 12, Tab. I, Fig. 9.

Palingenia *robusta* (Kachar) S. 407, *minor* (Karachi; Nattor) S. 408; A. E. Eaton, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II.

Potamanthus *formosus* (Tenasserim); A. E. Eaton, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 186.

Rhoënanthus *amabilis* (Tenasserim); A. E. Eaton, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 188.

Siphlurus *binotatus* (Japan); A. E. Eaton, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 302.

Thraulus *primanus* (Vera Cruz) Tab. I, Fig. 7, *versicolor* (Costa Rica) S. 7, *valeus* (Panama), *hilaris* (Teapa) S. 9; A. E. Eaton, Biol. Centr.-Amer., Neuropt.

Tricorythus *explicatus* (Mexiko); A. E. Eaton, Biol. Centr.-Amer., Neur., S. 11, Tab. I, Fig. 8.

Termitidae. Termes *monodon* (Quilimane; Kikengo) S. 185, *falciger* (Mbusini) S. 186; A. Gerstäcker, Jahrb. Hamb. wissensch. Anst., IX.

Perlidae. *Capnodes!* (n. g.; Name von Guenée bei Schmetterlingen vergeben; Vorder- und Hinterflügel gleich breit; Vorderflügel am Innenrande ohne Queradern; sonst Capnia-ähnlich) *Schilleri* (Dresdener Haide); M. Rostock, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 3 f., Taf. I, mit vergleichender Diagnose von Isopteryx und Capnia.

Odonata. *Aciagrion* (subg. n. Pseudagr., für Pseudagrion hisopa *Selys* und) *palliaum* (Palon; Cobapo); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 512.

Amphithemis (subg. nov. Libellulin.) *curvistyla* (Leito; Meteleo; Cobapo) S. 455, *vacillans* (Bhamò; Palon; Carinberge) S. 457; E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova (2.), X.

Crenigomphus (n. g. Onychogompho affine; venula basali subcostali nulla, für Onychogomphus abyssinicus *Selys* und) *denticulatus* (Schoa); E. de Selys-Longchamps, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 98.

Isomma (n. g. Diastatommati affine; membranula nulla; nervula interna pterostigmatis oblique versus costam prolongata; sectores arculi inde a basi distincte separati . . .) *hieroglyphicum* (Nossibé); E. de Selys-Longchamps, Ann. Soc. Entom. Belg. 1892, S. 105.

Stenogomphus (n. g.) *Carletoni* (fossil) s. oben, Scudder, S. 31.

?Aeschna borealis *Zett.* (nicht mixta *Latr.*) im Schwarzwald (Feldberg); R. Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 79.

Agriocnemis *gratiosa* (Sansibar); A. Gerstäcker, Jahrb. Hamb. wissensch. Anstalt., IX, S. 190.

Anisopleura *furcata* (Puepoli); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 488.

Argiolestes *melanothorax* (Cobapo; Palon); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S 500.

Brachydiplax *Gestroi* (Kalkutta; Palon); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 451.

Callicnemis *chromothorax* (Puepoli) S. 502, *erythromelas* (Leito; Cobapo; Carinberge) S. 505; E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Gomphus vulgatissimus L. neu für Westpreussen; C. G. A. Brischke, Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 26.

Gynacantha *bayadera* (Bhamò; Sikkim); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 483, *limbalis* (Java) S. 252, *musa* (ibid.) S. 254; F. Karsch, Ent. Nachr., 1892.

Leptogomphus *Gestroi* (Leito) S. 476, (?) *maculivertex* (Meteleo) S. 478; E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Lestes *nodalis* (Palon) S. 496, *umbrina* (Bhamò) S. 497, (?) *bilineata* (Palon) S. 498; E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Libellula pectoralis *Charp.* neu für Westpreussen; C. G. A. Brischke, Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 26.

Libellen sind eine beliebte Nahrung des Falco subbuteo; s. Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXIX—CLXXI.

Macromia *paula* (Buea, Kamerungebirge); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 15.

Nesocnemis sinuatipennis *Selys-Longchamps* (vor. Ber. S. 118) = Tatocnemis malgassica *Kirby* (Ber. 1889 S. 95); Selys-Longchamps, Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 6, 106.

Neurobasis apicalis *Kirby* (Ber. 1891 S. 119) = Vestalis apicalis *Selys-Longch.*; E. de Selys-Longchamps, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892 S. 6, 106 f.

Onychogomphus *aequistylus* (Madagaskar) S. 88, *fritillarius* (ibid.) S. 89, *obliteratus* (Nossibé) S. 92; E. de Selys-Longchamps, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Orogomphus *speciosus* (Tahó); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 481.

Platygomphus *Feae* (Bhamò); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 479.

Pseudagrion *azureum* (Puepoli; Cobapo; Carinberge); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 513.

Rhinocypha *iridea* (Leito; Puepoli); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 492.

Sappho pulchella *Kirby* (Ber. 1889 S. 96) = Thore concinna? *Mc Lachl.*; Selys-Longchamps, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 6.

Trichocnemis *aliena* (fossil) s. oben Scudder, S. 31.

Trithemis *limbata* (Teinzò) S. 463, *liturata* (Celebes) S. 464, Anm., *dryas* (Mandalay; Bhamò; Palon) S. 465; E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, *ardens* (Mbusini) S. 187, *Stuhlmanni* (ibid.; Sansibar) S. 188; A. Gerstäcker, Jahrb. Hamb. wissensch. Anst., IX.

Neuroptera.

R. Mc Lachlan zählt Neuroptera observed in the Channel Islands auf; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 4—6; 74.

W. A. Luff stellt auf a list of Neuroptera collected in ... Guernsey; ebenda, S. 72—74.

Derselbe gibt Notes on Trichoptera and Neuroptera from Ireland; ebenda, S. 301.

R. Martin verzeichnet Les (124) Trichoptères du département de l'Indre; Revue d'Entomol., XI, S. 1—23; 76.

M. von Linden bringt Beiträge zur Biologie der Phryganeiden; Biol. Centralbl., XII, S. 523—527. Die Verfasserin fand an einer Stelle, die bei hohem Wasserstand überschwemmt wird, eine Gallertmasse, welche Eier von Phryganiden umschloss. Die ausschlüpfenden Larven blieben einige Zeit innerhalb der Gallerthülle, von der sie mittels der Mandibeln und Krallen des ersten Fusspaares Stückchen abkratzten und diese nebst Eischale und abgestreiften Larvenhäuten — die erste Häutung findet noch innerhalb der Gallerthülle statt — mittels Fäden zu einem Köcher zusammenklebten; dann verliessen sie die Gallerthülle durch einen Riss in der Wand. Vermuthlich schützt diese erste aus der Gallertmasse des Eihaufens verfertigte Hülle vor dem Austrocknen, dem die Larve sonst, da sie ausserhalb des Wassers ausschlüpft, wahrscheinlich ausgesetzt wäre. Später wird von der im Wasser lebenden Larve hauptsächlich Pflanzenmaterial zum Köcher verwendet.

Die Larve athmet in den ersten 4 Wochen ausschliesslich durch die allgemeine Körperhaut. Die Haupttracheenstämme, welche den Körper der Larve in Bezug auf die Mittellinie in einer symmetrischen Wellenlinie durchziehen, entsenden in jedem Körpersegment mit Ausnahme des vorletzten Hinterleibsringes, an der Stelle ihrer grössten Ausbuchtung, ein Bündel feiner Verästelungen, die sich am Hinterleib dicht unter der Haut in der Richtung zur Körperachse ausbreiten. Im Thorax setzten sich diese Verästelungen

in die Beine fort. Später sind die feinen Verästelungen nicht mehr sichtbar, dagegen erscheinen am 2., 3. und 4. Hinterleibsringe beiderseits oberhalb und unterhalb der Seitenlinie ein bezw. zwei fadenförmige Anhänge, in welchen sich die Tracheen in sehr feine Zweige auflösen. „Diese Tracheenkiemen entspringen nicht büschelförmig aus gemeinsamer Basis, sondern einzeln, beim zweiten Hinterleibsringe an der unteren, beim 3. und 4. an der oberen und unteren, beim fünften an der oberen Grenze." Die Larven zur vollen Entwickelung zu bringen gelang nicht, und daher kann auch ihre Gattungszugehörigkeit nicht mit Sicherheit angegeben werden, wahrscheinlich gehören sie zu den Leptocerinen.

Trichoptera. Ueber Anomalopteryx s. oben S. 109.

Hydroptila Maclachlani *Klapálek* in Grossbritannien; K. J. Morton, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 108.

Philopotamus montanus *Donov.* var. chrysopterus *Mort.* im Westen von England; die Apicalgabel No. 4 ist bald gestielt, bald sitzend; R. McLachlan, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 182f.

Planipennia. Chrysopa phyllochroma *Wsml.* neu für Westpreussen; C. G. A. Brischke, Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 27.

Formicaleo *Wilsoni* (Lanai, Hawai); R. Mc Lachlan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 178.

Hemerobius hirtus *L.* neu für Westpreussen; C. G. A. Brischke, Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 27.

C. Verhoeff fand wiederholt die Larve, bezw. Nymphe, von Hemerobius subnebulosus *Steph.* in Rubusstengeln, und beschreibt die Verfärbung, die bei der Nymphe bis zur Imagoentwickelung vor sich geht; die Verpuppung geschah Ende November, die Imago schlüpfte (bei Zimmerzucht) am 12. Dezember aus. Entom. Nachr., 1892, S. 297f.

Rhaphidia Schneideri *Rtzbg.* neu für Westpreussen; C. G. A. Brischke Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 27.

Diptera.

C. R. Osten-Sacken handelt on the characters of the three divisions of Diptera: Nemocera vera, Nemocera anomala and Eremochaeta; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 417—466; vgl. den vor. Ber. S. 128. In der allgemeinen Uebersicht weist der Verfasser darauf hin, dass die neueren Dipterologen meistens bei der Unterscheidung der Nemocera und Brachycera ein schon von Latreille angegebenes Merkmal, das von den Tastern hergenommene, unberücksichtigt gelassen haben. Mit Zuhülfenahme dieses Merkmals lassen sich die beiden Gruppen so unterscheiden.

Palpi normaliter 4- vel 5- articulati, penduli, plus minus filiformes; antennae multi- (plus 6-) articulatae, filiformes (rare pectinatae); articuli flagelli homonomi . . . . . Nemocera.

Palpi 1- vel 2- articulati, porrecti (non penduli), articulus 2. plus minus clavatus, primo major; articuli flagelli antennarum heteronomi . . . . . Brachycera.

Zu den obigen Merkmalen der Nemocera kommen noch einige weniger wichtige oder weniger konstante hinzu: Mangel der Makrochäten und Tegulae (die Antitegula = obere Tegula ist gewöhnlich vorhanden); keine Diskalzelle (ausg. Tipuliden und Rhyphiden). Larven mit abgesetztem Kopf in Gestalt einer hornigen Kapsel, Mandibeln gegen einander beweglich. — Die hierher gehörigen Familien bilden die beiden Gruppen der Nemocera vera und N. anomala.

Die N. vera haben im männlichen Geschlechte keinen holoptischen Kopf; keine zweitheiligen (verschieden fazettirte) oder zweifarbigen Augen. Ihre Fühler sind (mit Ausn. der Mycetophilidae) mit Sinneshaaren ausgerüstet, die in Quirlen oder Büscheln stehen. Ozellen fehlen (ausgen. Mycetophil. und Lestremin. unter den Cecidomyiaden). Pulvillen fehlen; Empodien oft, aber nicht immer, vorhanden. Sie zerfallen in die Cecidomyiadae, Mycetophilidae mit peripneustischen, terrestrischen Larven, und in die Culicidae, Chironomidae, Psychodidae, (?) Dixidae, Tipulidae mit meta- oder amphipneustischen, aquatischen, subaquatischen, bisweilen terrestrischen, Larven.

Die N. anomala haben oft im männlichen Geschlecht (Bibionidae, Simuliadae, Rhyphidae) oder in beiden Geschlechtern (Theil der Blepharoceriden, Orphnephilidae) einen holoptischen Kopf; 3 getrennte Pulvilli (Bibionidae Sect. I), oder ein verbreitertes pulvilliformes Empodium (Bibionidae Sect. II und Rhyphus); oder Empodien oder Pulvillen sind rudimentär (Simuliadae, Blepharoceridae, Orphnephilidae). An den Fühlern fehlen die Sinneshaare in Gestalt von die gewöhnliche Behaarung überragenden Quirlen. 3 grosse Ozellen (Bibionidae, Blepharoceridae, Rhyphidae; keine Ozellen bei Simulium und Orphnephila). Larven anomal.

Von den zu den Brachycera gehörigen Familien zeichnen sich einige durch den gänzlichen Mangel an Makrochäten aus: Eremochaeta (Stratiomyiadae, Tabanidae, Acanthomeridae, Leptidae, Xylophagidae). Zu dem Mangel der Makrochäten kommen noch andere Merkmale: Vorwiegend holoptischer Kopf der Männchen; zweitheilige Augen mit verschiedener Fazettirung in der oberen und unteren Hälfte, oft bunt; Fühler sehr vielgestaltig, selbst bei nahe verwandten Gattungen; 3 wohl entwickelte Pulvillen. — An diese allgemeine Charakteristik der drei Gruppen, von denen der Verfasser die 2., N. anomala, als eine künstliche bezeichnet, ist eine tiefer eindringende Beschreibung, auch der Larven, angeschlossen; eine Reproduktion derselben würde aber hier zu weit führen.

Zur Kenntniss der männlichen Geschlechtsorgane der Dipteren studierte N. Cholodkovky die Geschlechtsorgane der Gattung Laphria; Zool. Anz., 1892, S. 178—180. Dieselben

bestehen aus zwei langen, spiralig gewundenen Testikelröhren, zwei Samenleitern, zwei langen tubulösen Anhangsdrüsen und einem kurzen vas ejaculatorium. Die Spermatogenese wird in sehr eigenthümlicher Weise beschrieben. Im blinden, kolbig aufgetriebenen Ende der Testikelröhre liegt eine kolossale mit blossem Auge sichtbare Zelle, die Spermatogonie, von welcher der ganze Inhalt des Hodens herstammt. Von dieser Zelle gehen strahlenartig Plasmaauswüchse aus, in welche zahlreich Kerne eingebettet sind. In der centralen Plasmamasse der Spermatogonie fand Cholodkovsky immer mehrere Kerne, sowie zahlreiche kleine Chromatinkörperchen, die auf eine typisch mitotische Kerntheilung in der Spermatogonie deuten. Die Spermatogonie bleibt im Stadium der Imago thätig und existirt zu gleicher Zeit mit zahlreichen Spermatozoenbündeln. — Bei Calliphora sind die beiden Hoden, jeder für sich, von einer orangegelben Kapsel bedeckt, und ausserdem noch von einem besonderen Fettkörpersäckchen umgeben. Zwischen der Wand dieses Säckchens und der Hodenkapsel liegen sehr grosse Zellen, deren Bedeutung noch ganz unklar ist.

Der Rüssel der Diptera pupipara wurde von F. H. Müggenburg studirt; dies. Arch., 1892, S. 287—332, Taf. XV, XVI. Der Verfasser findet an dem Rüssel und den Kopftheilen der Pupiparen überhaupt alle Theile der Musciden wieder. Der Rüssel ist seitlich von zwei klappenförmigen Gebilden umhüllt, die als die Taster der Unterkiefer gedeutet werden; die Unterkiefer selbst werden durch einfache Chitinverdickungen in der Verbindungshaut des Kopfskelets mit dem eigentlichen Rüssel dargestellt. Diese Verbindungshaut (Kopfkegel) ist elastisch und ermöglicht das Zurückziehen und Vorstrecken des Rüssels. Letzterer stellt ein schwach gekrümmtes Rohr dar, das aus 3 der Länge nach übereinanderliegenden Theilen besteht. Am umfangreichsten ist der untere Theil, ein ziemlich dicker Chitinstab mit oberer breiter Rinne; die Ränder dieser Rinne umfassen zum grössten Theile die beiden anderen Komponenten des Rüssels. Da sich dieses Stück als die direkte Fortsetzung der unteren Kopfhaut herausstellt, so wird es als die Unterlippe gedeutet; eine rudimentäre Andeutung von Bildungen, die an die Endlippen der Musciden erinnern, werden gleich diesen für die Taster der Unterlippe erklärt. Der zweite Theil, der Hypopharynx, entspringt von der Basis der Unterlippe, an deren Oberseite; er stellt ein langes, abgeplattetes Chitinstück dar, das der Länge nach von einem Kanal (Speichelkanal) durchzogen ist. Das oberste Stück endlich ist die Oberlippe, die auf ihrer Unterseite rinnenförmig vertieft ist. Diese Rinne ist das eigentliche Saugrohr, das durch den Hypopharynx unten geschlossen wird; die Unterlippe dient nur als Futteral für die genannten beiden Theile. Die zur Bewegung dieser Theile und bei der Nahrungsaufnahme im Kopf thätigen Muskeln zerfallen in 5 Gruppen: 1. für das Einziehen des Rüssels in die Kopfkapsel (retract. proboscidis superiores; r. p. inferiores; levatores maxillarum, retract. max.); 2. für das Hervorstrecken des

Rüssels (protrusores proboscidis; depressores fulcri; protr. max.); 3. Muskeln für die Bewegung einzelner Theile des Rüssels; 4. für die Regulirung des Ausflusses des Speichels; 5. für die Ueberleitung der Nahrungsflüssigkeit in den Darm (dilatat. fulcri; sphincter oesophagi).

Gelegentlich sind auch einige andere Punkte der Anatomie des Kopfes der Pupiparen berücksichtigt. Die Kopfblase der Musciden ist in rudimentärem Zustande auch bei den Pupiparen vorhanden; die Fühler sind zweigliedrig; das zweite Glied ist in das erste tief eingesenkt und mit Sinneshaaren versehen, die den Geruchsorganen der anderen Insekten verglichen werden.

Zur Untersuchung diente zunächst Melophagus ovinus; dann Lipoptena cervi, Hippobosca equina, Anapera pallida, Braula coeca und Nycteribia Leachii, und die bei Melophagus ovinus beschriebenen Verhältnisse des Rüssels finden sich, wenn auch mit geringen Modifikationen, bei allen wieder. Dagegen erweist sich Nycteribia in anderen Merkmalen als nicht auf die Musciden zurückführbar, und stammt wohl von anderen Cyclorrhaphen ab. — Braula ist vielleicht eine „Eierlegende Pupipare," wie andererseits einige Musciden durch ihre Brutpflege mit den Pupiparen fast vollkommen übereinstimmen.

F. Henneguy und A. Binet geben eine contribution à l'étude microscopique du système nerveux larvaire de Stratiomys longicornis; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 309–316, Pl. 6. Die Bauchganglienkette der Larve von (Eristalis und) Stratiomys zeigt einen hohen Grad von Konzentrirung, nnd zwar in dem Sinne, dass die Ganglien, jedes von seiner Bindegewebehülle umgeben, dicht an einander gerückt und durch äusserst kurze Kommissuren verbunden sind, nicht in dem Sinne, dass die Ganglien gemeinschaftlich von einer Bindegewebshülle umgeben sind, wie es z. B. bei den Abdominalganglien des Maikäfers der Fall ist. In der ventralen Hälfte der Ganglien befinden sich die zelligen Elemente in mehreren Schichten übereinander; die dorsale Hälfte ist eingenommen von (der Punktsubstanz Leydig's, die sich bei geeigneten Reagentien als) fibrillären(r) Substanz (ausweist). Diese Fibrillen, in ein rechtes und linkes Bündel geordnet, stellen die Kommissuren zwischen den einzelnen Ganglien her, indem sie durch eine Lücke in dem die einzelnen Ganglien unkleidenden Bindegewebe hindurchtreten. Vor und hinter der bindegewebigen Scheidewand zwischen zwei Ganglien liegt nun in der Mitte des Faserbündels eine grosse Zelle. Dieselbe hat die Gestalt einer Kugelcalotte, deren Pol vom Kern eingenommen wird; von dem Pol strahlen in der Oberfläche der Calotte verlaufende Fortsätze radial aus. Die beiden derselben Seite angehörigen Zellen sind dabei so orientiert, dass die Ebenen der Calotte dem Bindegewebsseptum anliegen und die Calotten sich nach vorn und hinten vorwölben. Diese Zellen gehören dem Bindegewebe an. — S. auch Compt. rend. Acad. Paris, CXIV, S. 430—432.

Von B. Th. Lowne's Anatomy, physiology, morphology and development of the blow-fly (Calliphora erythrocephala) ist Part III (Innere Anatomie der Imago, Ebryonalentwickelung und Verwandlung zur Imago) erschienen.

Nach Angabe eines Patienten war demselben beim Harnen eine Fliegenlarve abgegangen, eine Erscheinung, die sich bei ihm wiederholt gezeigt haben soll; aus der Larve entwickelte sich eine Anthomyia. Da die Larven mehrerer Arten dieser Gattung in Fäkalien leben, so ist die Angabe, dass die Larve in der Blase oder Harnröhre gelebt habe, wohl auf einen Beobachtungsfehler zurückzuführen; van Lidth de Jeude, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Versl., S. XLV f.

Seitz stellt Speculationen über die Frage an, warum die Weibchen der Stechmücken zur Fortpflanzungszeit so blutgierig sind; es darf als ausgemacht gelten, dass „die Fortpflanzung an sich nicht von der Blutaufnahme des mütterlichen Organismus abhängig sein kann"; 28. Bericht der Oberhess. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde, S. 118 f.

Von J. M. F. Bigot's „Diptères nouveanx ou peu connus" enthält die 37e partie: XLVI. Bombylidi, 1re partie; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 321—376.

J. Mik macht das 1. Hundert seiner dipterologischen Miszellen voll; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 55—58. (Trypeta amabilis *Lw.* aus Peru; Berichtigung zu Chamaedipsia *Mik*; Stauferia diaphana *Br. & v. Bergst.* = Helocera delecta *Mgn.*); vgl. zu letzterer Frage Brauer & Bergenstamm, ebenda, S. 108 f., Mik, S. 110—113.

Derselbe beginnt eine neue Serie, ebenda, S. 116 f., 181—186.

J. M. F. Bigot liefert die Description de Diptères nouveaux; Mém. Soc. zool. de France, V, S. 602—691.

L. E. Hood zählt the (8) Leptidae and (13) Bombylidae of the White mountains auf; Psyche, VI, S. 283 f.

In der parte seconda seiner Contribuzione alla fauna ditterologica della provincia di Pavia, Bull. Soc. Entom. Italian., 1892, S. 64—82, 97—149, fügt M. Bezzi seinem früheren Verzeichniss (s. d. vor. Ber. S. 125) 49 Cyclorrhapha hinzu uud zählt 228 Orthorrapha auf; nebst Aggiunte, S. 150 f., in denen 6 weitere Arten nachgetragen werden, so dass das Verzeichnis 600 Arten aufweist.

K. W. v. Dalla-Torre bringt einen Beitrag zur Dipteren-Fauna Tirols, in dem er neben anderen 50 für Tirol neue Arten aufzählt; Zeitschr. d. Ferdinandeums (3. F.), 36. Heft, S. 511—531.

E. u. L. Coucke schicken einen rapport d'une excursion diptérologique dans la partie belge de l'Hertogenwald . . . ein; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 462—469.

O. Bidenkap stellte an undersögelser over Diptera brachycera i Jarslsberg og Laurvigs amt sommeren 1891; Entomol. Tidskr., 1892, S. 225—246. (Stratiomyiad. 1, Tabanid. 10,

Bombyliad. 6, Empid. 6, Asilid. 7, Thereuad. 1, Leptid. 5, Conopid. 5, Dolichopod. 4, Syrphid. 52, Gymnosom. 1, Ocypter. 2, Dexiad. 3, Muscid. 20, Anthomyiad. 59.)

Sintenis zählt die livländischen Thereuaden (8), Leptiden (9), Dolichopodiden (136), Platypeziden (10), Lonchopteriden (6), Geomyzinen (20) und Ochthiphilinen (8) auf; Sitzgsber. Naturf. Gesellsch. Dorpat, IX, S. 459—481.

(19) Diptera von Mahé (Hindustan) s. im Bull. Soc. zool. de France, XVII, S. 202f.

M. Bezzi zählt in einer Nota di alcuni Ditteri racc. nel paese dei Somali . . . . 17 Arten auf; Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 181—196.

F. M. van der Wulp macht eenige uitlandsche Diptera (aus Neu Granada und von Java) bekannt; Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 193—218, Pl. 12.

Culex pipiens und Blepharoptera spectabilis in einer neuen Höhle bei Gaden; s. Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 181.

J. M. F. Bigot lässt Part. I eines Catalogue of the Diptera of the oriental region erscheinen; Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 250—282, Fam. Culicid., Chironom., Cecidom., Dixid., Tipulid., Mycetophil., Rhyphid., Bibion., Tabanid., Stratiomyiad., Nemestrin., Leptid., Cyrtid. enthaltend.

Orthorrhapha.

Cecidomyiadae. Fr. A. W. Thomas theilt Beobachtungen über Mückengallen mit; Wissensch. Beilage zum Progr. des Gymn. Gleichensee zu Ohrdruf, 1892, S. 1—16. Neue Gallen sind folgende: Verdickte Blattfalten von Ribes petraea im Suldenthal; die Gallen ähneln am meisten den durch Cecid. acericrispans *Kieff.* an Acer Pseudoplatanus erzeugten. — Blattfaltung von Rib. grossularia bei Ohrdruf, veranlasst durch Cecidomyia sp. — Faltung oder Konstriktion der Blätter von Sorbus Aria, veranlasst durch Cecidomyia; Achensee; Schweiz. Vielleicht identisch mit der von Bremi (irrthümlich) von Alnus incana dargestellten Galle. — Hülsenförmig gestaltete Blättchen von Oxytropis alpina im Berner Oberland. — Aehnliche Deformation an Phaca astragalina von der Seisser Alp. — Revolutive, glatte, knorpelige Blattrandrollungen von Polygonum bistorta, bei Cogne in Piemont. — Blattrandrollung an Lonicera nigra bei Ratzes an der Seisser Alp. — Flachlinsenförmige Parenchymgalle an Acer campestre bei Ohrdruf und Weimar. — Grübchengalle der Blätter von Corylus avellana bei Ohrdruf; Berlin, Sachsen, Schweiz. — Aehnliche Gallen an Quercus pedunculata und sessiliflora — Deformation des Fruchtstandes von Ranunculus auricomus bei Ohrdruf. — Knospendeformation von Centaurea montana im Berner Oberland. — Triebspitzendeformation von Knautia silvatica, Grindelwald; Interlaken; Garmisch.

Auf neuen Substraten wurden beobachtet: Cec. rosarum auf R. alpina im Oeschinenthal, Suldenthal, Schlern; auf R. farinosa bei Cogne in Piemont,

und R. montana, ebenda. — Cec. ranunculi auf Ran. lanuginosus bei Gmunden in Oberösterreich und R. acris bei Herrnkretschen a. d. Elbe. — Blüthenknospengallen von Galium lucidum bei Aigle an der Rhone und Gal. rubrum im Tessin — Cec. serotina auf Hypericum montanum im Wallis und H. quadrangulum bei Ohrdruf und Görbersdorf.

Ferner meldet Thomas den Fund von Gallen (Blättchenfaltung) an Aegopodium Podagraria von Herrnkretschen und Königstein. Diplosis Sorbi auf S. aucuparia aus Thüringen, Schlesien, sächsischen Schweiz, Berner Oberland; Cec. Alni auf A. incana aus Steiermark, Salzburg, Tirol, Oberbaiern; Schweiz; flache Parenchymgallen auf Fraxinus excelsior bei Ohrdruf und Königsbrunn; ähnliche auf Tilia grandifolia und parvifolia von Ohrdruf, Gotha, Harz, Mark; Grübchengalle (Bothriocecidium) an Acer campestre, Pseudoplatanus und platanoïdes in Thüringen, Westfalen, Schweiz; Hypertrophie der Fruchtknoten von Salix reticulata im Suldenthal und am Schlern.

Für die von Cec. Sonchi, Hieracii, Taraxaci u. a. hervorgebrachten Gallen, bei denen der Hohlraum zwischen Parenchym und unterseitiger Epidermis liegt, und die letztere in der Regel straff angezogen ist, wird der Name Spannhautgallen, Tympanocecidien vorgeschlagen.

Derselbe beschreibt und bildet ab alpine Mückengallen; Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 356—376, Taf. VI, VII, und 7 Zinkographieen. An dem auf den Kopf folgenden Segment sämmtlicher untersuchten Larven fand er das von Rübsaamen bei Cec. inclusa und circinans aufgefundene Papillenpaar wieder; bei der (unten erwähnten) Diplosis-Art an Lonicera xylosteum ein zweites Paar auf der Rückenseite; ferner fand er (2, resp. 4) Papillen auf der Bauchseite des vorletzten Segments bei Diplosis betulicola *Kieff.*, resp. Dipl. an Lonicera xylosteum und der Erzeugerin der Blüthenknospengalle von Ribes grossularia.

Die neu beschriebenen Gallen sind: involutive, fleischige bis knorpelige Blattrandrollungen an Campanula pusilla (Schlern) und Blüthenknospengallen derselben Pflanze; involutive Blattrandrollung und eine zweite durch ein im Blattparenchym lebendes Cecidozoon veranlasste Galle von Aster alpinus; Verdickung der Stengelbasis mit zwiebelschalenartiger Verbreiterung der Blattbasis von Erigeron uniflorus; ellipsoidische, ziemlich feste Galle an den Blättern und im Blüthenstand von Artemisia spicata; Blüthenstandkonstriktion von Imperatoria Ostruthium; Blüthenknospengalle von Polygala amara und alpestris; Blüthenknospengalle von Phyteuma Halleri; Blüthengalle von Daphne striata, Triebspitzendeformation derselben; Triebspitzendeformation und Blattrandrollung von Lonicera xylosteum uud ähnliche an L. caerulea; Blattrollung in der Knospe von Berberis vulgaris; zweierlei Triebspitzendeformationen an Juniperus Sabina.

Ew. H. Rübsaamen bearbeitete die Gallmücken des Königl. Museums für Naturkunde zu Berlin; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892 S. 319—411, Taf. VII—XVIII. In der Einleitung gibt der Verfasser Anleitung zum richtigen Präpariren frischer und trockener Gallmücken; auch gefangene Gallmücken lassen sich bestimmen, wenn die Beschreibungen der bekannten Arten vervollständigt sind. In einer Uebersicht über die Familie theilt er dieselbe nach dem Vorgange Schiner's in Cecidomyinae, Heteropezinae und

Lestreminae. Den Gattungsnamen Cecidomyia lässt er ganz fallen, wegen der Verwirrung, die durch seine Anwendung entstehen könnte, da Meigen ihn 1804 und 1818 verschieden aufgefasst hat, und H. Löw später eine ganz andere Gattung mit diesem Namen bezeichnete, während er Cecidomyia *Meig.* 1804, *Rondani*, Diplosis benannte. Die Gattung Cecidomyia *H. Löw* zerfällt in die drei Gattungen Oligotrophus *Latr.*, *Rhopalomyia, Dichelomyia,* die sich von Hormomyia (mit kapuzenförmigen Halbschild) durch das einfache Halsschild unterscheiden; Dichelomyia hat gespaltene, die beiden übrigen einfache Krallen; bei Oligotrophus sind die Taster 3—4-, bei Rhopalomyia 1—2gliedrig. Die Gattung Chastomera *Skuse* fällt mit Haplusia *Karsch* zusammen. Die Cecidomyinae zählen (einschliesslich 4 neuer) 21 Gattungen (Lasioptera-Gruppe 1. Abth.) Clinorrhyncha *H. Lw., Choristoneura*, Lasioptera *Meig.*, (2. Abth.) *Dichelomyia*, Brachyneura *Rnd.*, (Diplosis-Gr., 1. Abth.) Asphondylia *H. Lw*, Gonioclema *Skuse*, Necrophlebia *Skuse*, Haplusia *Karsch*, Pero *Mein.*, *Rhopalomyia*, Oligotrophus *Latr.*, Schizomyia *Kieff.*, (2. Abth.) *Monarthropalpus*, Diplosis *H. Löw*, Hormomyia *H. Löw*, (Epidosis-Gr., 1. Abth.) Colomyia *Kieff.*, Dirrhiza *H. Löw*, (2. Abth.) Colpodia *Winn.*, Epidosis *H. Löw*, Asynapta *H. Löw*. — Die Heteropezinae zerfallen in die Gattungen Monodicrana *H. Löw* (fossil), Miastor *Mein.*, Oligarces *Mein.*, Heteropeza *Winn.*; die Lestreminae in Campylomyza *Meig.*, Tritozyga *H. Löw*, Catocha *Halid.*, Lestremia *Mcq.*

Die Merkmale der neuen Gattungen (ausser Rhopalomyia und Dichelomyia) sind:

Choristoneura: Klauen gespalten; Flügelvorderrand breit beschuppt; 4 Längsadern, die 1. u. 2. dem Flügelvorderrand sehr nahe; Rüssel nicht schnabelartig verlängert;

Monarthropalpus: Klauen einfach; Flügelvorderrand behaart; Cubitus 1-wurzelig; Fühler des ♂ scheinbar 2 + 24 gliederig; Taster eingliederig. Vertreter der neuen Gattungen sind *Choristoneura* (Diomyza) obtusa *H Löw.*, *Dichelomyia* (Cecid.) salicis *Schrk.*, saliciperda *Duf.*, rosaria *H. Löw*, salicina *H. Löw*, heterobia *H. Löw*, albilabris *Winn.*, saliceti *H. Löw*, acrophila *Winn.*, persicariae *L.*, Galii *H. Löw*, Euphorbiae *H. Löw*, Urticae *Perris*, inclusa Frfld., Pyri *Bouché*, riparia *Winn.*, plicatrix *H. Löw*, Papaveris *Winn.*, pavida *Winn.*, Veronicae *Vallot*, Brassicae *Winn.*; *Rhopalomyia* (Cecid.) tanaceticola *Karsch*, millefolii H. Löw, Syngenesiae *H. Löw*, tubifex *Bouché*, foliorum *H. Löw*, cristae galli *Karsch*, ptarmicae *Vallot*, Artemisiae *Bouché*; *Monarthropalpus* (Cecid.) flavus *Schrk.* = Buxi *Laboulb.*

Von 76 Arten sind ergänzende Beschreibungen und Abbildungen (Flügel, Kopf, Fühler, Hinterleibsende, Puppe, Brustgräte der Larve) geliefert.

Für Hormomyia fasciata *H. Löw* (nec *Meigen-Winnertz*) wird der Name *dubitata* eingeführt, S. 393; als neu sind beschrieben H. *Rosenhaueri* (aus Gallen von Carex acuta) S. 394, Taf. XV, Fig. 8; XVI, 11, 12; XVIII, 14, *brunnea* (Bergün) S. 396, Taf. XV, Fig. 11; XVII, 14, 27.

Derselbe macht Mittheilungen über Gallmücken; Abh. Zool. bot Ges. Wien, 1892, S. 49—62, Taf. II, 13 Zinkographieen; die letzteren geben theils die Brustgräten der Larven, theils die Flügel wieder. Neben drei neuen Diplosis-Arten werden Asphondylia Sarothamni *H. Löw*, Genistae *H. Löw*,

Cytisi *v. Frfld.* beschrieben, bezw. die Unterscheidungsmerkmale der drei letzten Arten angegeben.

J. J. Kieffer theilt Beobachtungen über Gallmücken mit Beschreibung einiger neuen Arten mit; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 212 bis 224; Taf. I. (Cec. Sisymbrii *Schrk.*; Schizomyia galiorum *Kieff.*, nigripes *F. Lw.*, sp.; Asphondylia *H. Lw.*; Lasioptera *Meig.*, Clinorrhyncha *H. Lw.*; die Sexualorgane und Brustgräte der Larve sind zur Gattungsdiagnose zu verwenden).

J. Mik: Eine Cecidomyiden-Galle auf Biscutella saxatilis *Schleich* aus Val Popena in Italien. Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 309; die Galle von Cecidomyia Viciae *Kieff.* auf V. cracca *L.*; S. 306, Taf. III, Fig. 1—3; eine Blattgalle auf Thalictrum minus von einer noch unbekannten Cecidomyide herrührend, S. 307 f., Fig. 4; derselbe, ebenda, 1892.

Cystiphora (n. g., Cecidomyia nahe stehend, Weibchen mit blasenartig erweitertem 8. Abdominalsegment, Zangenklaue des Männchens stumpf kegelförmig, für Cec. Hieracii, Sonchi, Taraxaci und) *pilosellae* (Bitsch, in Blasengallen auf den Blättern von Hier. pilosella); J. J. Kieffer, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 213.

Macrolabis (n. g., für diejenigen Cecidomyia-Arten, deren Männchen sich durch die Gestalt und Grösse ihrer Zangen auszeichnen, C. pilosella *Binn.*, Stellariae *Lieb.*, corrugans *F. Lw.*, Orobi *F. Lw.*, und) *Marteli* (Elbeuf, aus Blattrandrollungen von Hypericum perforatum); J. J. Kieffer, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 215.

Cecidomyia *praticola* (aus Blüthenschwellung von Lychnis flos cuculi und viscaria); J. J. Kieffer, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 216, Taf. I, Fig. 4, 9, 14, 16.

Diplosis *Loewii* (aus einkammerigen kugeligen Gallen auf der Oberseite der Blätter von Populus tremula) S. 49, *rosiperda* (in Rosenknospen, diese zum Vertrocknen bringend; Weidenau; Ohrdruf) S. 54, *Rhamni* (in Blüthenknospen von Rh. frangula) S. 57, Taf. II; Ew. H. Rübsaamen, Abh. Zool. bot. Ges. Wien, 1892.

Hormomyia *Hartigi* (aus Blattgallen von Tilia parvifolia und grandifolia); R. Liebel, Ent. Nachr., 1892, S. 285.

C. Massalongo meldet das (von Eryngium campestre bekannte) Vorkommen von Gallen der Lasioptera Eryngii auf Er. amethystinum; Bull. Soc. Bot. Ital, 1892, No. 9.

Mycetophilidae. *Mycetophaetus* (n. g.) *intermedius* (fossil) s. oben, Scudder, S. 31.

Coelosia *fusca* (Pavia); M. Bezzi, Bull. Soc. Entom. Italian., 1892, S. 68.

Epicypta pallipes *Heer* Taf. XIV, Fig. 8, nigritella *Heer* Fig. 9; B. Förster, a. a. O., S. 463.

Glaphyroptera *gracillima* S. 460, Taf. XIV, Fig. 5, *longipes* S. 461, Fig. 6, *crassiuscula* S. 462, Fig. 7 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Leptomorphus Walkeri *Curt.* auch in der Schweiz (Weissenburg, Kanton Bern); V. v. Röder, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 170.

Simuliadae. Simulia (?) *terribilis* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 467, Taf. XIV, Fig. 11.

Simulium *occidentalis* (Neu Mexiko, im Rio grande); C. H. T. Townsend; s. Insect life, V, S. 61.

Bibionidae. Plecia cf. lygaeoïdes *Heer* Taf. XIV, Fig. 12, Bucklandi *Heer* Fig. 13, rhenana *Heyd.* Fig. 14, sp. Fig. 15, pallida *Oust.* Fig. 16, grossa *Heyd.* Fig. 17, stygia *Heyd.* Fig. 18, 19, lapidaria *Heyd.* Fig. 20, expositicia *Heyd.* Fig. 21, 22, sp. Fig. 23, 24, *gracillima* S. 480, Fig. 25, cf. pubescens *Oust.* Fig. 26 (alle von Brunstatt); B. Förster, a. a. O.

Plecia *concolor* (Neu Granada); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 197.

Blepharoceridae. Ueber die Larve von Paltostoma s. oben S. 32.

Culicidae. E. Ficalbi's Revisione delle specie europee della famiglia delle zanzare (Gen. Culex, Anopheles, Aëdes) in Bull. Soc. Ent. Ital., XXIV, S. 257—284 ist bis jetzt über die Einleitung und den historischen Rückblick nicht hinausgekommen.

Chironomidae. Mermislarver hos Chironomus; F. Trybom, Entomol. Tidskrift, 1892, S. 81—92.

Tipulidae. Die meisten von Sintenis in Livland gefangenen Exemplare von Limnobia hyalinata *Zett.* haben keine Diskoidalzelle; er ist geneigt, in den kalten Sommern der letzten Jahre die Ursache dieser Verkümmerung zu sehen; Sitzgsber. Naturf. Gesellsch. Dorpat, IX, S. 483—489.

Pachyrrhina *immaculata* (Java); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 196.

G. Strobl erbeutete Phyllolabis macrura (*Siebk.*) am Wege vom Scheiblsee zum Gipfel des Bösenstein in Obersteiermark; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 182.

Tipula *ornaticornis* (Neu-Granada); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 195, Pl. 12, Fig. 1, 2.

Rhyphidae. Die Larven von Rhyphus haben Stigmen am Prothorax und fünf fleischige Wülste am Körperende. Bei der von Rh. fenestralis sind die beiden letzten Segmente jedes in zwei fast gleiche Theile getheilt, und auf diese Weise erklären sich die scheinbar abweichenden Angaben der Beschreiber: Beling gibt Rh. fenestralis 14, R. punctatus 11 Segmente; Osten-Sacken Rh. punctatus 12 Segmente. C. R. Osten-Sacken, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 457f.

Xylophagidae. Dialysis disparilis *Bergr.* hat 2 Sporen an der Vordertibien; E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 162.

Stratiomyiadae. V. v. Roeder ergänzt die Beschreibung der Pachygastrinen-Gattung Platyna *Wied.* und der Pl. hastata *(F.)*; Wien. Entom. Zeitg., 1892, S. 271.

Tabanidae. Matériaux pour une étude des Tabanides de Belgiques par L. Coucke; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 134—139.

Die von Bigot in den Mém. Soc. zool. de France, V, S. 602—691, beschriebenen Arten gehören in diese Familie.

Bolbodimyia (n. g.) *bicolor* (Venezuela); J. M. F. Bigot, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 162, mit Ergänzungen durch V. v. Roeder, ebenda, S. 237.

Goniops (n. g.) *hippoboscoïdes*, vom Ansehen einer silberglänzenden Hippobosca, aber eine echte Tabanide; J. M. Aldrich, Psyche, März 1892, S. 236f. mit Holzschn.

Atylotus *Letourneuxi* (Batna) S. 643, *camaronensis* (Madeira), *cereolus* (Ostafrika) S. 644, *niveipalpis* (Kap), *ruficeps* (ibid.) S. 645, *namaquinus* (Port Natal) S. 646, *zoulouensis* (Kap), *alazinus* (Kaukasus) S. 647, *polyzonatus* (Persien) S. 648, *canipalpis* (ibid.), *macer* (Indien), *albocostatus* (ibid.) S. 649, *conicus* (ibid.) S. 650, *melanopygatus* (ibid.), *leucopogon* (ibid.) S. 651, *angustus* (ibid.), *oxyceratus* (ibid.) S. 652, *assamensis* (Assam), *birmanicus* (B.) S. 653, *pagodinus* (Indien), *monilifer* (ibid.) S. 654, *monotaeniatus* (ibid.) S. 655, *nephodes* (ibid.), *leucocnematus* (ibid.) S. 656, *ioïdus* (ibid.), *flaviventris* (ibid.) S. 657, *fuscicauda* (Ceylon), *pallidepectoratus* (Saïgun) S. 658, *bituberculatus* (China) S. 659, *tenessensis* (T.), *acutus* (New Orleans), *obesus* (Mexiko) S. 660, *erythraeus* (ibid.) S. 661, *fuscicrura* (ibid.), *picticornis* (Haïti) S. 662, *unipunctatus* (Südamerika), *rubescens* (Uruguay) S. 663, *eutaeniatus* (Brasil.), *maletectus* (Bras.) S. 664, *pulverulentus* (Cayenne), *aurisquam[m]atus* (Brasil.) S. 665, *indecisus* (Amaz.) S. 666, *simplex* (ibid.; Cayenne), *polytaenia* (Buenos Aïres) S. 667, *erythrocephalus* (Panama), *andamanicus* (A.) S. 668, *cinerascens* (Java), *lacrymans* (ibid.) S. 669, *abbreviatus* (ibid.), *albonotatus* (Neu Caledonien), S. 670, (?) *picticornis* (Neu Guinea) S. 671, *Sonnerati* (ibid.), *alfourensis* (ibid.) S. 672, *Laglaisei* (Waigiu), *avidus* (Austral.), *rufinotatus* (ibid.) S. 673, *hyperythreus!* (ibid.) S. 674, *sanguinarius* (ibid.), *claripennis* (ibid.) S. 675, *erraticus* (?), *rubrinotatus* (?) S. 676; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Bellardia *sinica* (China) S. 629, *annamita* (Saïgun), *rubribarbis* (Südamerika) S. 630, *furcata* (?) S. 631; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Chorizoneura *annulata* (Südeuropa) S. 612, *albifrons* (Kap) S. 613, *brachyrhyncha* (ibid.), *nigricornis* (Australien) S. 614, *ruficornis* (Kalif.) *velutina* (ibid.) S. 615, *leucopicta* (Neu-Caledonien), *trichocera* (Australien) S. 616, *rubiginosa* (ibid.), *angusta* (ibid.) S. 617; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Chrysops *iranensis* (nörd. Persien), *cinctus* (Philippinen) S. 602, *atricornis* (Kolorado) S. 603, *nigriventris* (Washington Terr.) S. 604, *coloradensis* (C.) S. 605, *oculatus* (Bras.) S. 606, *trimaculatus* (Senegal) S. 607; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Dasybasis *tristis* (Chili) S. 621; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Diachlorus *barbatus* (Piemont) S. 622, *maroccanus* (M.), *notatus* (Kalif.) S. 623, *haematopotoïdes* (Washington Terr.) S. 624, *melas* (Sydney) S. 625; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Diatomineura *californica* (K.) S. 618, *hirtipalpis* (Chili), *cornea* (Australien) S. 619, (?) *gagatina* (Australien) S. 620; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Dichoelacera *pachypalpus* (Mexiko) S. 631, *japonica* (J.), *satanica* (Bras.) S. 632, *castanea* (ibid.), *albopicta* (ibid.) S. 633, *marmorata* (Theresopolis) S. 634, *peruviana* (P.) S. 635; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Erephosis *vertebrata* (Australien); J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V, S. 618.

Haematopota *limbata* (Indien), *cordigera* (Bengalen) S. 626, *indiana* S. 627, *tristis* (Japan), *rufipennis* (ibid.) S. 628, (?) *punctigera* (Java) S. 629; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Mesomyia (?) *Maoriorum* (Neu-Seeland); J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V, S. 621.

Mycteromyia *nigrifacies* (Indien) S. 607, *ensata* (Kap), *elegans* (ibid.) S. 608, *nitens* (Bras.) S. 609, *penicillata* (ibid.), *cinerascens* (Chili) S. 610, *albipectus* (Brasil.) S. 611, *erythronotata* (Theresopolis) S. 612; J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V.

Pangonia *Bahiana* (B.); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, V, S. 612, *Bricchettii* (Milmil); M. Bezzi, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 181.

Silvius bicolor (Marocco); J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V, S. 625.

Stibasoma *pachycephalum* (Mexiko), *bicolor* (Bras.); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 636.

Tabanus *Yulensis* (Neu-Guinea); V. v. Roeder, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 244, *oritensis* (Kaukasus) S. 677, *glaber* (Indien), *yokoamensis*! (Yokohama) S. 678, *nitidulus* (Java), *rufocallosus* (ibid.) S. 679, *leonum* (Sierra Leone) S. 680, *fuscipalpis* (Washington Terr.), *tetropsis* (Georgien) S. 681, *sexvittatus* (Mexiko) S. 682, *atricornis* (Südamer.), *pruinosus* (Mexiko) S. 683, *villosulus* (Kaliforn.), *discifer* (Amazon.) S. 684, *venosus* (Java) S. 685, *callicera* (Brasil.), *albidocinctus* (ibid.) S. 686, *macroceratus* (ibid.), *erythraeus* (La Plata) S. 687, *lunulatus* (Australien) S. 688, *lifuensis* (Lifu), *indistinctus* (Neu-Guinea) S. 689, *Raffreyi* (ibid.) S. 690; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Therioplectes *aethereus* (Europa?), *trichocerus* (Marocco) S. 637, *fezianus* (ibid.) S. 638, *batnensis* (Batna), *calopsis* (ibid.) S. 639, *leucophorus* (M. Hood) S. 640, *maculiger* (Wash. Terr.), *hirtulus* (ibid.) S. 641, *limbatus* (Buenos Aïres), (?) *melanorrhinus* (Wash. Terr.) S. 642; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Veprius *rufopilosus* (Chili); J. M. F. Bigot, Mém. Soc. zool. de France, V, S. 620.

Leptidae. *Palaeochrysopila* als n. G. vorgeschlagen von F. Meunier für eine Bernsteinart; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LXXXIII.

Leptis (scolopacea?) strigosa *Meig.* hält sich in der Sommerhitze ruhig an Baumstämmen, mit Vorliebe an Coniferen. Von dort stürzt sie sich auf Thiere und Menschen, namentlich auf die Hand. Der Stich hat eine starke Schwellung der benachbarten Theile im Gefolge, verbunden mit brennenden Schmerzen, die nach einer halben Stunde nachlassen und nach einer Stunde ganz verschwunden sein können; die Schwellung besteht aber länger, bis 4 Tage. F. Heim, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. Cf.; Osten-Sacken meldet aus eigener Erfahrung eine ähnliche Erscheinung von Symphoromyia, und nach Philippi von einer dritten Leptiden-Gattung, Trichopalpus *Phil.*; vgl. auch S. CLVff., wo die von Heim erwähnte Art als L. strigosa *Meig.* erkannt wird.

L. *subpilosa* (Schweiz); Th. Becker, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 23.

Untersuchungen über die Gattung Spania *Meig.* überzeugten G. Strobl, dass Ptiolina *Zett.* mit Spania synonym, dagegen Ptiolina *Schin.* eine andere Gattung (= Symphoromyia *Frfld.*) ist. Ptiolina nitida *Whlb.*, (Atherix) grisea *Hgg.*, (Ptiol.) Wodzickii *Frfld.*, lapidaria *Now.*, (Eurytion) paradoxus *Jaenn.*, wahrscheinlich auch nigripes *Zett.* sind alle = Spania nigra, welche, da (Atherix) grisea der älteste Name ist, den Namen Spania grisea

führen muss; eine zweite Art ist Sp. obscura *Fall.*, welche Th. Becker bei Admont im Gesäuse fing. Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 121—125.

Asilidae. V. v. Roeder stellt eine analytische Tabelle der (4) Brachyrrhopala-Arten auf, unter denen eine neue, Br. *Victoriae* (V., Austral.) auch ausführlicher beschrieben wird; Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 241 f.

Chrysopogon *Mülleri* (Viktoria); V. v. Roeder, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 243.

Lophonotus *dubius* (Obbia); M. Bezzi, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 187.

Mochtherus *striatus* (Java); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 198, Pl. 12, Fig. 3—5.

Philodicus *Pavesii* (Obbia); M. Bezzi, Ann. Mus. Civic. Genov., (2. S.), XII, S. 185.

Promachus *leucotrichodes* (Mahé, Ind.) S. 210, *tristis* (ibid.) S. 211; J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. France, XVII.

Saropogon luctuosum *Meig.* var. *ticinense* (S. Sofia); M. Bezzi, Bull. Soc. Entom. Italian., 1892, S. 107.

Bombyliadae. In dem 37. Theil seiner Diptères nouveaux ou peu connus behandelt J. M. F. Bigot die gegenwärtige Familie; Ann. Soc. entom. France, 1892, S. 321—376. In Annotations macht er Anmerkungen zu einigen Gattungen. Dipalta *O.-Sack.* ist nicht recht begründet; für die afrikanischen Dischistus-Arten mit Stachelborsten an der Unterseite der Hinterschenkel ist vielleicht eine neue Gattung am Platze; Lithorrhynchus *Macq.* unterscheidet sich hinsichtlich des Fühlerbaues nicht von der Mehrzahl der Exoprosopi; Comastes *O.-Sack.* kann neben Heterostylum *Macq.* nicht bestehen bleiben. Acrophthalmyda *Big.* = Scynax *Löw*; Leptochilus *Löw* ist nom. praeocc. (= Epacmus *O.-Sack.*); Mancia *Coq.* = Anthrax; Velocia *Coq.* = Hyperalonia *Rnd.*; Argyrospila *Rnd.* ist beizubehalten; Epibastes *O.-Sack.* = Thevenemyia (Thevenetimyia) Big.; Glossita *Rnd.* = Anthrax. — Die Gattung Chiromyza *Wied.* zieht Bigot zu den Bombyliaden, neben Heterotropus *Löw.*

An eine synoptische Tabelle der (89) Gattungen schliesst der Verfasser die Beschreibung neuer Arten.

D. W. Coquillett veröffentlichte in The West American Scientist, San Diego, VII, einige Beschreibungen neuer Formen dieser Familie: S. 197—200 Lordotus, Toxophora; S. 219—222 Paracosmus und Verwandte; VIII, S. 6—16 Aphoebantus.

Amphicosmus (n. g. Paracosmo affine) *elegans* (Kalifornien); D. W. Coquillett, a. a. O., VII, S. 220.

Metacosmus (n. g. Paracosmo affine) *exilis* (Kalifornien); D. W. Coquillett, a. a. O., VII, S. 221.

Acreotrichus *inappendiculatus* (Australien); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 366.

Amictus *auripilus* (Washington Terr.) S. 372, *cinerascens* (Chili) S. 373; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Anthrax *tangerinus* (Marocco) S. 353, *aurocinctus* (Senegal), *fissus* (Nordamerika) S. 354, *curhinatus* (Mexiko), *ruficollis* (Venezuela) S. 355, *bifenestratus* (Kalifornien), *unicinctus* (Chili) S. 356, *bipenicillatus* (ibid.), *obscuripes* (ibid.) S. 357, *melanogaster* (ibid.), *pallipes* (ibid.), *micromelas* (ibid.) S. 358; J. M. F. Bigot, a. a. O.

D. W. Coquillett gibt a. a. O. VIII, S. 6—16, eine Revision der (21) nordamerikanischen Arten der Gattung Aphoebantus, mit A. *varius* S. 8, *tardus*, *marcidus* S. 10, *mixtus*, *interruptus* S. 11, *scriptus* S. 12, *desertus*, *capax* S. 13, *abnormis* S. 14, *squamosus*, *fumidus* S. 15, *brevistylus* S. 16.

Argyramoeba *appendiculata* (Pondichery), *varicolor* (Br. Columbia) S. 347, *melanopogon* (Nordamerika), *albosparsa* (Kolorado) S. 348, *aterrima* (?), *crinita* (Chili), *acroleuca* (China?) S. 349, *plurinota* (Chili) S. 350; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Bombylius *nigropenicillatus* (Kleinasien), *fulvipes* (Pondichery), *albosparsus* (ibid.) S. 362, *albopenicillatus* (Mexiko), *laticeps* (Kalif.) S. 363, *cinereus* (ibid.), *ochraceus* (Montevideo), *australianus* (Sidney) S. 364, *rubriventris* (ibid.) S. 365; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Comptosia *fulvipes* (Australien); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 359.

Conophorus *mauritanicus* (Algier) S. 360, *melanoceratus* (Kaliforn.) S. 361; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Dischistus *cycnus* (Cap), *leucophys*! (ibid.) S. 368, *melanurus* (Natal), *fuscipes* (Nordamerika) S. 369; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Eclimus *venosus* (?); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 371.

Epacmus *rufolimbatus* (Kalifornien); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 359.

Eurycarenus *pachyceratus* (Kap); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 371.

Exoprosopa *vitrea* (Pondichery), *melanura* (Nordamerika) S. 344, *pallens* (Kalif.) S. 345, *bipartita* (Columbien), *latelimbata* (Australien) S. 346; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Geron *cothurnatus* (Vandiemensl.), *dicroma* (Kap?); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 374.

Glossista *costata* (Amazonas), *multicolor* (Chili) S. 352, *lipposa* (Sidney) S. 353; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Hemipenthes *castanipes* (Nordam.) S. 350, *latelimbatus* (Karolina) S. 351; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Heterostylum *pallipes* (Haïti); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 361.

Hyperalonia *flavosparsa* (Brasil.), *argenticincta* (Sidney); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 343.

Lordotus *junceus* (Kalifornien), *diversus* (ibid.); D. W. Coquillett, a. a. O., VII, S. 198.

Paracosmus *insolens* (Kalifornien); D. W. Coquillett, a. a. O., VII, S. 222.

Phthiria *tristis* (Chili), *pallipes* (Austral.); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 367.

Sparnopolius *limbatus* (Australien); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 369.

Spogostylum (?) *inappendiculatum* (Chili); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 351.

Systoechus *eupogonatus* (Indien) S. 365, *eulabiatus* (Vandiemensl.) S. 366; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Systropus *calopus* (Chili); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 373.

Thevenetimyia *melanopogon* (Washingt. Terr.); J. M. F. Bigot, a. a. O. S. 370.

Toxophora *vasta* (Kalif.); D. W. Coquillett, a. a. O., VII, S. 199.

Usia *gagathea* (Algier); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 374.

Empidae. Empis (?) *macrophthalma* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 482, Taf. XIV, Fig. 29.

G. Strobl behandelt die österreichischen Arten der Gattung Hilara *Meig.* (mit Berücksichtigung der Arten Deutschlands und der Schweiz);

Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 85—182. Der Verfasser gibt eine sehr eingehende Beschreibung des Körperbaues dieser Gattung, sowie je eine Tabelle zum Bestimmen der Männchen und Weibchen; an diese Tabellen schliesst sich dann die ausführlichere Beschreibung der (58) Arten an. Die Arten sind in 4 Gruppen (chorica *Fall.*, maura *F.*, quadrivittata *Meig.*, littorea *Fall.*) gebracht, und in drei dieser Gruppen sind wieder Unterabtheilungen gebildet. Ausser H. obscura *Zett.* sind wahrscheinlich auch carbonella *Zett.* und longirostris *Macq.* keine Hilara; die letztere vielleicht eine Empis. Als neu sind beschrieben (Gr. chorica) H. clypeata *Meig.* var. *brevifurca*, *longifurca* S. 107, *pseudochorica* n. sp. (Melk; Villach) S. 109, *lasiochira* Kow. i. l. (Bozen) S. 110, *hystrix* (Gesäuse) S. 112, *bivittata* (= longevittata *Tief* nec *Zett.*; Oesterreich; Steiermark) S. 113, pinetorum *Zett.* var. *major* (Keczel, Ungarn), *quadrifaria* n. sp. (Tirol; Schweiz; Schlesien), *pectinipes* (Niederösterreich) S. 116, longevittata *Zett.* subsp. *andermattensis* (A.), *simplicipes* n. sp. (Paternion, Kärnthen) S. 119, *tyrolensis* (Lusierpass) S. 121, *sulcitarsis* (Obersteiermark) S. 123, (Gr. maura) *diversipes* (Oesterreich; Steiermark; Kärnthen) S. 125, *dimidiata* (Steiermark; Tirol) S. 128, *angustifrons* (Admont, Obersteiermark) S. 132, (Gr. quadrivittata) *Braueri* (Seitenstetten; Liegnitz) S. 135; *argyrosoma* (Seitenstetten; Dohnau) S. 136, *lacteipennis* (Melk) S. 137, *hirta* Kow. i. l. (Villach; Gastein) S. 141, *Beckeri* (Seitenstetten; Gesäuse; . . .) S. 143, *carinthiaca* (= quadrivittata *Beck.*, non Meig.; St. Moritz; Schlesien) S. 144, (Gr. littorea) *Tiefii* (Obersteiermark) S. 150, *pseudosartrix* (Trieben; Ungarn; Schlesien) S. 152, *cinereomicans* (Villach; Moisdorf) S. 156, *Mikii* (Dalmatien; = Novakii *Mik* s. unten; letzterer Name hat die Priorität) S. 158, *discolor* Kow. i. l. (Freiwaldau) S. 165, *pilosopectinata* (Oesterreich), spinimana *Zett.* var. *spinigera* (Obersteiermark; Kärnthen; Salzburg) S. 169. Die H. angustifrons ist von Mik (s. unten) kurz zuvor als aëronetha beschrieben worden; S. 158, Anm.

H. *aëronetha* (Steiermark; Ungarn; Männchen mit einem Gespinnst, um sich der Beute zu versichern) S. 81 (vgl. vorhin H. angustifrons), *Novakii* (Lesina) S. 83; J. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1892.

Die Heimath von Steleochaeta stiriensis *Beck.* ist nicht Steiermark, sondern Süd-Tirol; der Name wird daher in meridionalis geändert; Th. Becker, Wien. Ent. Zeitg, 1892, S. 125 f; vgl. den vor. Ber. S. 142.

Dolichopodidae. Aperçu des genres de Dolichopodidae de l'ambre suivi du catalogue bibliogr. des Diptères fossiles de cette resine; par F. Meunier; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 377—384, mit 8 Holzschn. — Die Bernsteingattungen sind Psilopus, Rhaphium, Porphyrops, Chrysotus, Dolichopus, Medeterus.

G. Strobl bespricht interessante österreichische Dolichopoden; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 102—107 (Dolichopus bicolorellus *Zett.*, bicingulatus *Zett.*, Chrysotus nigricilius *Mgn.*; Thrypticus divisus *Strobl*; Campsicnemus Thalhammeri n. sp.)

Bathycranium n. g. für (Dolichopus) bicolorellus *Zett.*; G. Strobl, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 103.

Coracocephalus (n. g., Eucorypho affine, colore nigro, opaco, setis et pilis nigris; haustello crasso, conico, setulis acrostichalibus in thorace nullis

distinctum) *Stroblii* (bei Admont, auf dem Scheiblstein und Kalbling, 6500—6800'); J. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 281.

Achalcus *scutellaris* (Java); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXXIV, S. 202.

Campsicnemus *Thalhammeri* (Scheiblstein); G. Strobl, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 106.

Dolichopus *milnus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 483, Taf. XIV, Fig. 13.

Lyroneurus *chalybaeus* (Cordilleren von Ekuador); V. v. Roeder, Soc. Entom., VII, S. 81.

Psilopodius *fulvocinctus* (Assinie) S. 372, *laevis* (ibid.) S. 373; J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Psilopus *fenestratus* (Java) S. 200, Pl. 12, Fig. 6, 7, *bifilum* (ibid.) S. 201, Fig. 8, 9, *setosus* (ibid.) S. 202, Fig. 10; F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., XXXIV.

Th. Becker gibt einige Berichtigungen zu seiner Beschreibung von Sphyrotarsus hygrophilus *Beck.*; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 126; vergl. den vor. Ber. S. 142.

Cyclorrhapha.

Syrphidae. F. L. Arribálzaga behandelt in der Fortsetzung und dem Schluss seiner Monographie der Argentinischen Syrphiden, An. Soc. Científ. Argentina, XXXIII, S. 51—59, 111—122, 188—200, 237—254; XXXIV, S. 33 bis 46, 173—191, 241—280 die Gattungen Mesograpta, Allograpta, Syrphus, Catabomba, Sterphus, Stilbosoma, Spilomyia, Pterallastes, Helophilus, Tropidia, Promilesia n. g., Priomeris, Eristalis, Volucella, Temnocera, Phalacromyia, Ceria. Im Ganzen sind bis jetzt aus Argentinien 76 Arten bekannt.

J. M. F. Bigot macht Bemerkungen zu der Bearbeitung dieser Familie in Biol. centr.-amer.; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XXXVI—XXXVIII.

E. Giglio-Tos beschreibt neue Sirfidi del Messico; Boll. mus. zool. ed anatom. compar. Torino, VII, No. 123, 132.

Camerania n. g., für (Temnocera) megacephala *Löw*; E. Giglio-Tos, Boll. d. mus. di zool. ed anat. compar. Torino, VII, No. 117.

Promïlesia (n. g. Eristalin., Milesiae simile et affine, sed femora postica haud dentata sed biseriatim breviter spinulosa) *nectarinoïdes* (Chaco; Missiones; Moconá); F. L. Arribálzaga, a. a. O., XXXIII, S. 243.

Xiphopheromyia (n. g.) *glossata* (Sabateo, Indien); J. M. F. Bigot Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 161.

Argentinomyia *grandis* (Missiones); F. Lynch-Arribálzaga, a. a. O., S. 255.

Asemosyrphus *olivaceus* (Mexiko), *griseus* (Tehuakan), *impurus* (Mexiko); E. Giglio-Tos, a. a. O, No. 123, S. 6.

Baccha *spatulata* (Orizaba); E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 132, S. 4.

Chilosia *aurotecta* (Orizaba); E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 132, S. 4.

Copestylum *parvum* (Tehuakan), *simile* (ibid.; Meztillan); E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 223, S. 2.

Crioprora *arctophiloides* (Angang, Mexiko); E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 123, S. 7.

Criorrhina *Coquilletti* (Süd-Kaliforn.); S. W. Williston, Entomol. News, III, S. 145.

Eristalis *bombusoïdes*! (Oaxaka) S. 4, *trilimbatus* (Tampiko), *praeclarus* (Tuxpango), *clarissimus* (ibid.), *Sallei* (Mexiko) S. 5, *triangularis* (Cuantla) S. 6; E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 123, *Sumichrasti* (Tehuakan), *atropos* (Mexiko); derselbe, ebenda No. 132, S. 1.

Hybristes *chrysopyga* (Orizaba); E. Giglio-Tos, Boll. mus. d. zool. ed anat. compar. Torino, VII, No. 123, S. 1.

Microdon *aquilinus* (Tuxpango); E. Giglio-Tos, Boll. mus. zool. ed anat. compar. Torino, VII, No. 123, S. 2.

Melanostoma *elegans* (Orizaba) S. 2, *bellum* S. 3; E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 132.

Mesogramma *r(h)ombicum* (Orizaba), *diversum, ciliatum* (Tuxpango) S. 3, *comma* (Mexiko) S. 4; E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 132.

Mesograpta *Willistoni* (Missiones, Argent.); F. L. Arribálzaga, a. a. O., S. 54.

Mixogaster *dimidiata* (Tuxpango, Mexiko); E. Giglio-Tos, Boll. mus. d. zool. ed anatom. compar., VII, No. 123, S. 1.

Nausigaster *bonariensis* (B. A.); F. Lynch-Arribálzaga, a. a. O., S. 254.

E. Giglio-Tos erkennt in der Art, für die er die n. G. Omegasyrphus (s. d. vor. Ber. S. 143) gegründet hatte, Microdon coarctatus *Löw*, hält aber seine Gattung für berechtigt; Boll. d. mus. di zool. ed anat. compar. Torino, VII, No. 118, S. 2f.

Phalacromyia *albitarsis* (Missiones); F. Lynch-Arribálzaga, a. a. O., S. 244.

Platynochaetus *niger* (Orizaba); E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 123, S. 6.

Die Gattung Holmbergia *Lynch-Arrib.* = Rhopalosyrphus *Gigl.-Tos*; Giglio-Tos hatte seine Gattung auf dieselbe Art begründet (Güntherii), wie Lynch-Arrib.; E. Giglio-Tos, Boll. d. mus. di zool. ed anat. compar. Torino, VII, No. 118; vgl. den vor. Ber., S. 143; Lynch-Arribálzaga, a. a. O., S. 251.

Salpingogaster *nova* (Mexiko); E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 123, S. 7.

Sphaerophoria *syrphica* (Orizaba); E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 132, S. 2.

Syrphus (cf. Freyeri *Heer* Fig. 27), *reciprocus* S. 486, Taf. XIV, Fig. 28 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Syrphus *patagonus* (Rio Gallegos); F. L. Arribálzaga, a. a. O., S. 115, *lautus* (Tuxpango), *Saussurii* (Orizaba); E. Giglio-Tos, a. a. O., No. 132, S. 2.

Temnocera *spinithorax* (Chaco in Azara; Missiones in Pirayguazú); F. Lynch-Arribálzaga, a. a. O., XXXIV, S. 191.

Tropidia *insularis* (Ins. Antequera, im Paraná); F. L. Arribálzaga, a. a. O., XXXIII, S. 238.

W. Bateson hebt gegenüber Poulton, der in einem populären Werke auf die Aehnlichkeit der beiden Varietäten Volucella bombulans und mystacea mit ihren Wirthen Bombus muscorum und lapidarius hingewiesen hatte, hervor, dass keineswegs die beiden Fliegenvarietäten sich in den Nestern der Hummelarten entwickeln, denen sie jeweilig am ähnlichsten sehen; keine Varietät von V. bombulans ist gleich B. muscorum, aber beide Varietäten

machen ihre Entwickelung bei B. muscorum, sogar in demselben Neste durch. Ferner rügt Bateson, dass Poulton nicht erwähnt habe, dass V. pellucens, ohne im mindesten einer Wespe zu gleichen, in Wespennestern lebt, wie die einer Wespe ähnliche V. inanis, und die Hornissähnliche V. zonaria. Volucella bietet daher in ihrem Verhalten zu Bombus kein überzeugendes Beispiel für die sog. „aggressive Mimikry". Nature, 46, S. 585 f. — Vgl. dazu Poulton, ebenda, 47, S. 28—30; Bateson, S. 77 f.; W. E. Hart, S. 78; Poulton, S. 126 f.

V. *testacea* (Curaçao, mit Temnocera megacephala *Lw.* einen Uebergang zwischen Temnocera und Volucella bildend); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 204, *omochroma, furens*! (Mexiko), *Craverii* (ibid.) S. 2, *flavissima* (Orizaba), *minima* (ibid.), *dichroica* (Huastek), *trigona* (Orizaba), *hyaloptera* (Tampiko), *hirsata* (Meztillan) S. 3, *hispida* (Orizaba), *volucris* (ibid.), *hystrix* (Tuxpango), *brevis* (Meztillan), *obesoides* (Mexiko) S. 4; E. Giglio-Tos, a. a. O., *Ambrosettii* (Argentin.) S. 179, *obscuripennis* (ibid.) S. 180, *missionera* (ibid.), *picturata* (ibid.) S. 184; F. Lynch-Arribálzaga, a. a. O., XXXIV.

Conopidae. *Brachyceraea* n. g. (Antennis brevissimis, capitis dimidio brevioribus; art. 1. ant. brevissimo, 2. clavato, 3. brevi, obtuso; rostro breviore et crassiore quam in g. Physocephalo) für (Conops) brevicornis *Löw*, V. v. Röder, Ent. Nachr., 1892, S. 366.

Conops *ornatus* (Mahé, Indien); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. France, XVII, S. 211, *ocellatus* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Boll. mus. zool. ed anatom. compar., VII, No. 132, S. 5.

Dalmannia *vitiosa* (Los Angeles County, Kalif.); D. W. Coquillett, Entomol. News, III, S. 150, nebst analytischer Tabelle der (3) nordamerik. Arten.

Physocephala *maxima* (Mexiko); E. Giglio-Tos, a. a. O., S. 5.

V. v. Roeder gibt eine Beschreibung der 3 Stylogaster-Arten, St. stylatus *F.*, neglecta *Willist.* aus Nordamerika und leonum *Westw.* aus Sierra Leone und var. complexa *Big.* aus Port Natal; die Larven der amerikanischen Arten leben nach Williston parasitisch bei Termiten; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 286—288.

Oestridae. R. Blanchard handelt sur les Oestrides américains dont la larve vit dans la peau de l'homme, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 109—154 mit zahlreichen Holzschnitten. Er führt aus der Litteratur 30 Fälle an, wo Oestridenlarven in Hautgeschwülsten des Menschen in Amerika beobachtet sind und bereichert dieselben noch um einige neue. Aus einer Sichtung dieser Fälle geht hervor, dass in der intertropikalen Zone Amerikas häufig Geschwüre in der Haut des Menschen durch Oestridenlarven veranlasst werden, die alle zur Gattung Dermatobia gehören. Unter diesen lassen sich 4 Arten unterscheiden, deren keine auf den Menschen ausschliesslich angewiesen ist; nur von einer Art ist die Imago bekannt (D. noxialis *Goudot*), von den anderen kennt man nur die Larven, nach deren volksthümlichen Benennungen sie benannt werden: 1. Ver macaque, die Larve von D. noxialis (Maracaïbo; Columbien; Honduras; S. Paolo, Bras.); 2. Torcel, mit Unrecht als die Larve von D. cyaniventris *Macq.* angesehen (Mexiko; Costa Rica; Brasilien; Cayenne; Columbien); 3. Berne, ohne Beweis als die Larve von D. cyaniventris angesehen (Columbien; Rio de Janeiro);

4. Ver moyocuil (Cayenne). Zur Unterscheidung dieser vier Larvenarten ist eine analytische Tabelle entworfen.

2e et 3e ségments:

a. herissés de très-fines spinules . . . . . Ver macaque.
a'. lisses, sans spinules. — Bord postérieur du 8. ségment
b. avec rangé de crochets en anteversion, à la face dorsale . . . . . Berne.
b'. sans rangé de crochets. — Bord antérieur des 3. ségment
c. avec ceinture de chrochets complète . . . . . Torcel.
c'. à ceinture manquant à la face ventrale . . . . Ver moyocuil.

S. auch C. Parona, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 313—315.

C. H. Tyler Townsend beschreibt Oestridenlarven aus Lepus artemisia und L. callotis; die ersteren gehören Cuterebra, die letzteren Dermatobia an; Psyche, VI, S. 298—300.

F. Brauer macht einige Bemerkungen über das sog. Stillstandstadium in der Entwickelung der Oestriden-Larven; Abh. zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 79—84. Bei gewissen Oestriden vergeht eine lange Zeit von dem Erscheinen der neugeborenen Larve bis zu dem Punkte, wo sie an ihrem gewöhnlichen Aufenthaltsort ihres Wirthes zu finden sind. Für Cephenomyia, deren Larven wohl im August abgesetzt werden, waren bisher erst im Januar Larven bekannt geworden, die von der frisch geborenen Larve durch eine Häutung getrennt sind. (2. Larvenform.) Csokor fand nun in der Luftröhre des Rehs die wahrscheinlich ausgewachsene erste Larvenform. — Bei Hypoderma Diana, die ihre Eier im Mai absetzt, sind bis jetzt Larven im Unterhautzellgewebe erst im folgenden Januar gefunden. Brauer verweist nun auf die Beobachtung Curtice's (vgl. dies. Ber. f. 1890, S. 142) über Hypod. lineata, welche die Lücke in dem Entwickelungsgang der Hypodermalarven ausfüllt; es würden dann nur die Larven von Oestromyia, die auf Nagern (Hypudaeus) leben, sich von aussen unter die Haut einbohren.

Derselbe über die aus Afrika bekannt gewordenen Oestriden und zwei neue Larven aus dieser Gruppe; Sitzgsber. kais. Ak. Wissensch., math.-naturw. Classe, CI, Abth. I, S. 4—16, Taf. I. In der Einleitung tritt der Verfasser energisch dafür ein, auch auf Larven, wofern nur die Larven gründlich bekannt sind, neue Gattungen begründen zu dürfen; bei den Oestriden zumal, wo die Erforschung des Zusammenhanges zwischen Larve und Imago selbst bei Hausthieren in einem Falle grosse Schwierigkeit gekostet hat, wird man bei tropischen Formen noch längere Zeit sich auf die Charakterisierung der Gattung durch die Larven beschränken müssen, wenn nicht Reisende die leicht zu befolgenden Anleitungen Brauer's zum Erziehen der Larven benutzen. Afrika ist sehr reich an Oestriden, indem von Gastricolae 6, Cuticolae 7, Cavicolae 9 Larvenarten bekannt geworden sind; dazu kommen noch 2 zweifelhafte Arten. Die neu beschriebenen Larven gehören den neuen Gattungnn Strobiloestrus und Dermatoestrus an.

Dermatoestrus (n. g.) *strepsicerontis* (Südafrika; aus der Haut von Streps. capensis). F. Brauer, a. a. O., S. 12, Fig. 1. Nur die Larve ist bekannt. Sie wird mit der von Oestromyia verglichen, welche ebenfalls kegelige Fühler und Mundhaken besitzt. Bei Oestromyia stehen aber die Fühlerwarzen dicht beisammen und haben zwei ozellenartige Punkte, hier

sind sie breit getrennt, mit nur einem ozellenartigen Ring; bei Oestromyia sind die Segmente am Vorderrand mit rundlichen, schuppenartigen Gebilden, hier mit kleinen Dornenwarzen besetzt. Der ganze Körper und die Vertheilung der Dornen gleicht der Larve von Oedemagena tarandi, deren Kopfende aber ganz anders gebaut ist.

Pal(ae)oestrus (n. g.) *oligocenus* (fossil) s. oben, Scudder, S. 31.

Strobiloestrus (n. g.) *antilopinus* (Südafrika, aus der Haut von Oreotragus saltatrix); F. Brauer, a. a. O., S. 10, Fig. 2. Auch hier ist nur die Larve bekannt, nach Vergleich mit Hypoderma im 2. Stadium. Mundhaken fehlen. Die Larve ist metapneustisch, der Körper keulenförmig, nach hinten verdünnt, oben konkav, unten konvex; 2.—5. Ring mit je 3 Paar Fortsätzen, die an den vorderen Ringen mehr warzenartig, an den hinteren lappenartig erscheinen.

In Nordamerika ist H. lineata die häufigste Hypoderma-Art; sie kommt auf dem Büffel (Bison amer.?) vor; vielleicht fehlt H. bovis in Amerika; C. V. Riley, Proc. Entom. Soc. Washington, VI, S. 212f.

Derselbe behandelt dieselbe Frage in Insect life, IV, S. 302—317, und liefert die Beschreibung und Abbildung von Ei, Larve, Puparium und Imago beider Arten.

Auch C. Curtis spricht auf Grund einer genauen Vergleichung von Imagines und Larven aus, dass der Ox warble der Amerikaner H. lineata sei, und wiederholt seine Beobachtungen, nach denen junge Larven dieser Fliege aufgeleckt werden, und so in den Oesophagus und von hier durch aktive Wanderung unter die Haut gelangen (vgl. dies. Ber. f. 1890 S. 142 und oben); Journ. of comparat. medic. and veterinary archives, XII, S. 265.

Tachinidae. R. H. Meade setzt seine annotated list of british Tachinidae fort; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 17—20, 35—39, 75—79, 93—97, 126—130, 150—153, 177—182, 210—212, 233–237, 259—262.

C. H. Tyler Townsend macht 4 Missbildungen an den Abdominalsegmenten von Tachiniden bekannt; dieselben fanden sich bei Echinomyia Thomsoni *Will.* ♀, Hyphantrophaga Hyphantriae ♀ *Twns.;* Clytia flava *Twns.* ♂ und Eustomatodexia insulensis *Twns.* Entom. News, III, S. 166f.

Atrophopalpus (n. g. Phytoïn. Ceratomyiellae simile; palpi minimi breviter filiformes, in setam longam desinentes) *angusticornis* (So. Florida); C. H. Tyler Townsend, Entom. News, III, S. 131.

Brachycoelia n. g. für (Tachina) ocypterina *Zett.*; R. H. Meade, a. a. O., S. 260.

Desvoidia (n. g. Metopiae affine) *fusca* (Glanvilles Wootton); R. H. Meade, a. a. O., S. 179.

Hyphantrophaga n. g., für (Meigenia) Hyphantriae (vor. Ber. S. 145); C. H. Tyler Townsend, Psyche, VI, S. 247, vgl. ebenda S. 258f.

Masistylum n. g. für (Pachystylum) arcuatum *Mik*; F. Brauer, Sitzgsb. k. Akad. Wissensch. Wien, math.-nat. Classe, CI, Abth. I, S. 595; vgl. unten bei Pachystylum.

Microtachina n. g. für (Tachina) nympharum *Rnd.*; J. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 115.

Anisia *Vanderwulpi* (Portland, Jamaika); C. H. Tyler Townsend, Entom. News, III, S. 81.

Aphria *angustifrons* (Folkestone); R. H. Meade, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 114.

Aporia *Limacodis* (Ithaka, N. Y.); C. H. Tyler Townsend, Psyche, VI, S. 275.

Blepharipeza *nigrisquamis* (Portland, Jamaika); C. H. Tyler Townsend, Entomol. News, III, S. 80.

Brachyocoma *Smerinthi* (England, aus Sm. Populi); R. H. Meade, a. a. O., S. 75.

Hyadesimyia clausa *Bigot* ist keine Oestride, sondern eine Tachinide; die Art sarcophagidea gehört in eine andere Gattung, etwa Zelleria *Rnd.*; J. Bigot, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 54.

Loewia *globosa* (So. Florida); C. H. Tyler Townsend, Entomol. News, III, S. 129.

Glaucophana *Brau.* = Neaera *Rnd.*; J. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 184 f.

Ueber Medoria (Morinia) corvina *Mgn.* (= Mor. nitida *Roed.* i. l.) s. V. v. Roeder, Ent. Nachr., 1892, S. 374—376.

Miltogramma *decisa* (So. Florida); C. H. Tyler Townsend, Entomol. News, III, S. 80.

Myothyria *Vanderwulpi* (So. Florida); C. H. Tyler Townsend, Entomol. News, III, S. 131.

Pachyophthalmus *floridensis* (So. Florida); C. H. Tyler Townsend, Entomol. News, III, S. 80.

F. Brauer hat andere Ansichten über die Gattung Pachystylum *Mcq.* als Mik; Sitzgsber. k. Akad. d. Wissensch. Wien, math.-nat. Classe, CI, Abth. I, S. 593—607. Nach Brauer ist nämlich Pachystylum *Mcq.* = Chaetomera *Br. & Berg.*; Pseudopachystylum *Mik* ist auf Bremii *Schin.* (non *Mcq.*) = (Pachyst.) angulatum *Br. & Berg.* = (Pseudop.) Wachtlii *Mik* zu beschränken; für Pach. arcuatum *Mik* wird der Name *Masistylum* eingeführt und für Pach. Letochae und (Parabrachymera) rugosa *Mik* Brachymera beibehalten. Die verschiedenen unter dem Gattungsnamen Pachystylum beschriebenen Arten vertheilen sich in die folgenden Gruppen:

Pachystylum Bremii *Mcq.*, (Chaetomera) fumipenne *Br. & Berg.* in Gruppe Germaria.

Pseudopachystylum Bremii (*Schin.*) in die Gruppe Pseudopachystylidae.

Masistylum arcuatum (*Mik*) in Gruppe Pyrrhosiidae.

Brachymera Letochae (*Mik*), rugosa (*Mik*) in Gruppe Paramacronychiidae.

Die Merkmale von Pachystylum *Mcq.* und Masistylum *Brauer* werden in einer vergleichenden Charakteristik nach den Arten P. fumipenne und M. arcuatum (*Mik*) neben einander gestellt.

In einem Nachtrag ergänzt Brauer noch die Beschreibung von Pseudopachystylum Bremii (*Schin.*) und erklärt Ps. Wachtlii *Mik* für ein abnormes Weibchen dieser Art mit einer Orbitalborste, und P. angulatum *B. B.* für ein gynandromorphes Weibchen ohne Orbitalborsten, aber mit je einer Prävertikalborste; das normale Männchen hat keine Prävertikal- und keine Orbitalborsten; das normale Weibchen je 2 Orbital- und je eine Prävertikalborste.

Vgl. hierzu J. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 245—248.

Pachystylum arcuatum *Mik* würde nach der Eintheilung Brauer's zu den Thryptoceratinen gestellt werden können; J. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 182.

Phytomyptera *Rnd.* hat nur Marginalmakrochäten; Ph. Halidayana *Rnd.* ist wahrscheinlich eine Thrixion *Brauer*; J. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 182 f.

Pseudohystricia *exilis* (Jamaika); C. H. Tyler Townsend, Entomol. News, III, S. 146.

Saundersia *rubicunda* (Neu Granada); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 206.

Scopolia *sequax* (Michigan, aus Agrotis fennica); Williston, A. J. Cook, Notes from the entomolog. laboratory of the Michig. agric. college, S. 5, mit Abb.

Dexiadae. Leptoda *elegans* (Java); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 207, Pl. 12, Fig. 11, 12.

Sarcophagidae. Sarcophaga *opifera* (Los Angeles, in Melanoplus devastator) S. 22, *Davidsonii* (ebenda, Larve in den Eiernestchen von Phidippus opifex) S. 24; D. W. Coquillett, Insect life, V, nebst Bemerkungen über die Lebensweise anderer Arten; *Helicis* (Ohio, aus H. thyroïdes *Say*); C. H. Tyler Townsend, Psyche, VI, S. 220.

Muscidae. Lucilia sylvarum *Meig.* als Schmarotzer an Bufo vulgaris; der von R. C. Mortensen beobachtete und berichtete Fall deckt sich ziemlich mit dem von Duncker berichteten (dies. Ber. 1891, S. 146); Zool. Anz., 1892, S. 193—195.

L. G. Guthrie beobachtete einen ähnlichen Fall; die Larven wurden von Brauer für die von Calliphora erythrocephala oder vomitoria erklärt; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 9—12.

Lyperosia (die Gattung ist durch die nur oben behaarte Fühlerborste von Haematobia unterschieden) *minuta* (Obbia); M. Bezzi, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 192.

Musca corvina var. *Somalorum* (Obbia; Uebi); M. Bezzi, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 190.

Synamphoneura *africana* (Obbia); M. Bezzi, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 190.

Anthomyiadae. P. Stein macht nach Durchsicht der Sammlung Angaben über die Anthomyiden der Fallen-Zetterstedt'schen Sammlung; Ent. Nachr., 1892, S. 321—333.

Acyglossa diversa *Rnd.* in Blankenburg (Thüringen), Meiningen; V. v. Roeder, Ent. Nachr., 1892, S. 206. — Mit dieser Art ist Anthomyia corvina *Loew* synonym; S. 365 f.

Anthomyia *pusilla* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 486, Taf. XIV, Fig. 31.

Coenosia (Caricea) Strobli *Mik* wahrschrinlich = brachialis *Rnd.*; J. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 186.

Coenosia *submaculata* (Java) S. 208, *ferruginea* (ibid.) S. 209; F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., XXXIV.

Homalomyia *corvina* (Ivybridge; Dolgelly), *Kowarzi* (Matlock); G. H. Verrall, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 149, *hirticeps* (Sachsen, Augen behaart)

S. 70, *barbata* (ibid., Augen behaart) S. 73, *latipalpis* (Rügen, Taster erweitert) S. 75; P. Stein, Wien. Ent. Zeitg., 1892.

O. Bidenkap fing ein Paar von Hylemyia coronata *Zett.* in copula und beschreibt das bisher unbekannte Männchen; Entom. Tidskr., 1892, S. 243.

G. del Guercio schildert die Lebensweise der Mosca del Giaggiola o Hylemyia pullula *Rond.*, deren Larven die Blüthen von Iris florentina, auch germanica und pallida zerstören; Bull. Soc. Ent. Ital., XXIV, S. 321—330, 2 Holzschn. — Die Weibchen legen Mitte April die Eier an die Knospe der genannten Pflanze, nie mehr als höchstens 4 an eine Pflanze; die Larven bohren sich in die Knospe ein und zerstören dieselbe. Nach 15—20 Tagen findet die Verpuppung statt; die Imago zeigt sich im August; es kommt nur eine Generation vor.

Limnophora *Zetterstedti* (Aasgardstrand); O. Bidenkap, Entomol. Tidskr., 1892, S. 245.

F. Kowarz beschreibt die (16) europäischen Arten der Gattung Lispa *Latr.*, unter denen *leucomelaena* (Sarepta), *candicans* (Aegina) S. 36, *convexiuscula* (Sizilien) S. 48 neu sind; 8 weitere Arten waren dem Verfasser unbekannt geblieben; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 33—54.

Phorbia *seneciella* (Wimereux, aus Blüthenköpfchen von Senecio jacobaea; England, aus S. aquaticus); R. H. Meade, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXVI. — Ueber die Entwicklungsgeschichte dieser Art macht A. Giard, ebenda, S. CXVII—CXX, einige Angaben. Die Fliege zeigt sich gegen Ende Juni, und die Weibchen sind etwa 4 bis 5 mal so zahlreich wie die Männchen; sie legen gewöhnlich ein Ei in ein Blüthenköpfchen. Die Larve verräth ihre Anwesenheit durch einen kleinen Pfropfen eines weissen, schaumigen Schleimes, der ihr hinteres Ende einhüllt. Im August ist sie erwachsen; zur Verwandlung lässt sie sich gewöhnlich zur Erde fallen, und die Nymphe überwintert. Es gibt nur eine Generation im Jahr. In ihr schmarotzt Bracon variator *Nees.*

Cordyluridae. Cleigastra *suisterci* (Nordamerika; Larve im Schweinekoth); Townsend, Canad. Entomologist, XXIII; s. Proc. Entom. Societ. Washington, II, S. 164.

Sciomyzidae. Neottiphilum praeustum (*Mgn.*) in Blankenburg (Thüringen) gefangen; die Gattung steht am besten bei den Dryomyzinen; V. v. Roeder, Ent. Nachr., 1892, S. 204 f.

Tetanocera *preciosa* S. 487, Taf. XIV, Fig. 32, *contenta* S. 488, Fig. 33, (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Ortalididae. *Lagarosia* (n. g. Mischogastro affine; statura gracilis, frons lata, ocelli approximati; antenn. art. 3. subelongatus, arista plumata; palpi subincrassati; macrochaetae mesothoracis desunt; scutellum quadrisetosum; abdomen subcoarctatum; pedes graciles, nudi; femora mutica, intermedia versus apicem attenuata; tibiae sine seta apicali, intermediae calcaratae; alae latae, hyalinae, nigrofasciatae; vena auxiliaris proxima ven. subcostali; venae cubitalis et discoidalis parallelae, angulus posterior cellulae basalis inferioris acutus) *lacteata* (Java) S. 211, Pl. 12, Fig. 13, *striatella* (ibid.) S. 213, Fig. 14; F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., XXXIV.

Trypetidae. Platyparea poeciloptera *Schrnk.* in Westpreussen; C. G. A. Brischke, Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 21.

C. G. A. Brischke erzog aus gelben Maden, die in den Hagebutten der Rosa canina sich vom Fruchtfleisch nährten, Trypeta continua *Mg.*; Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 21 f.

Sapromyzidae. *Homoneura* (n. g., cum Minettia seta plumosa conveniens, venis auxiliari et subcostali approximatis distinctum) *picea* (Java); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 214, Pl. 12, Fig. 15, 16.

Sapromyza *Mikii* (Scheiblsee, Steiermark) S. 155, *styriaca* (Admont, Gesäuse) S. 156; G. Strobl, Wien. Ent. Zeitg., 1892.

Opomyzidae. Opomyza punctella *Fall.* hat konstant in beiden Geschlechtern zwei (bisweilen auch 3) vordere Queradern an den Flügeln; Sintenis, Sitzgsber. Naturf. Gesellsch. Dorpat, IX, S. 481—483; vgl. dazu auch Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 177—180.

Ephydridae. Paralimna *javana* (J.); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 215, Pl. 12, Fig. 17—19.

Drosophilidae. Drosophila *nigropunctata* (Java); F. M. van der Wulp, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 216.

Oscinidae. Chlorops taeniopus im Sommer 1891 in Dalarne; H. Hedström, Entomol. Tidskr., 1892, S. 201—203.

Kornflugan, Chlorops pumilionis *Bierk.* (Chl. taeniopus *Meig.*), Naturgeschichte, Schaden, Feinde; Sven Lampa, ebenda, S. 257—274, Taf. 7.

Kohlrausch meldet, dass ein Schwarm von Chlorops taeniopus im September 1892 in der Weinlaube einer nach Süden gelegenen Wand mehrere Wochen lang sich aufgehalten habe, bis die Kälte die Thierchen z. Th. tödtete, z. Th. ins Innere des Gebäudes trieb, wo sie die Wände buchstäblich bedeckten und ihre Leichen auf dem Boden eine vollständige Schicht bildeten. (Ob die Benennung richtig ist, lässt der Verfasser selbst fraglich; von anderen Arten, z. B. nasuta, ist ein Massenauftreten in Gebäuden wiederholt gemeldet; interessant ist hier der Nachweis, dass die Thiere nicht in dem Gebäude ihre Entwickelung durchgemacht hatten, sondern von aussen eingedrungen waren; Ref.); Jahrb. d. naturw. Vereins .... Lüneburg, XII, S. 106—108.

Om slökornflugan (Oscinis frit *L.*). Ett gif-akt till Sveriges kornodlare af Chr. Aurivillius; Entomol. Tidskr., 1892, S. 209—224.

Agromyzidae. Agromyza Lappae *Loew* neu für Schweden; Sven Lampa, Entomol. Tidskr., 1892, S. 117 mit Holzschn.

Zu Cacoxenus indagator *Lw.* s. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 182.

Borboridae. Coelopa *aequatorialis* (Obbia); M. Bezzi, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 194.

Phoridae. In einem zur Kenntniss und Verbreitung der Phoriden Oesterreichs betitelten Aufsatz in Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 193 bis 204, bringt G. Strobl die (28) Arten seiner Sammlung in Gruppen und fügt Bemerkungen über Zeit und Ort ihres Vorkommens hinzu. Als neue Formen beschreibt er Ph. vitripennis *Meig.* var. *albohalterata*, *crassicosta* n. sp. (Admont) S. 194, *erythronota* (ibid.) S. 195, *spinosissima* (Seitenstetten) S. 196, unispinosa *Zetl.* var. *distinguenda* (ibid.; Melk) S. 198, *pseudoconcinna* n. sp. (Seitenstetten) S. 199, *nitidifrons* (ibid.; Kalocsa) S. 200, pulicaria *Fall.* (wozu rufipes *Meig.*, heracleella *Bouché*, nigra *Meig.*, tubericola *Frfld.*, luctuosa *Meig.*, pumila *Meig.* als Varietäten gezogen werden) var. *nigripes*, var. *monochaeta* S. 202, *xanthozona* n. sp. (Gesäuse).

Pupipara.

Ueber die Gattung Trichobius *Gerv.* i. l. s. Entom. News, III, S. 177; Gervais hatte in seinem Atlas de Zoologie, . . ., Paris 1844, diesen Namen angewandt; vgl. den vor. Ber. S. 149.

Hippobosca rufipes *Olfers* verfolgt nicht nur Pferde, sondern liess sich auch wiederholt auf dem Nacken des Reisenden nieder; W. L. Distant, A Natural. in the Transvaal, S. 244.

Aphaniptera.

Typhlosylla pentactenus *Kol.* in England, auf Vesperugo noctula; E. Saunders, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 66 f.

Lepidoptera.

F. Rühl bearbeitet die paläarktischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte; Leipzig, E. Heyne; vollständig in 75 Lieferungen. — Es liegt mir die 1. Doppel-Lieferung (1. u. 2.) vor, in welcher der Verfasser eine weit aushebende Einleitung gibt und den beschreibenden Theil mit den Papilioniden beginnt. Die Einleitung behandelt die muthmassliche Ableitung der Schmetterlinge und ihr erstes Auftreten auf der Erde, ihre Verbreitung von einzelnen Punkten aus, geographische Verbreitung, Entwickelungsgeschichte und die Praxis des Fanges und der Sammlung.

In dem beschreibenden Theil ist die Bearbeitung der Papilioniden begonnen und zum grössten Theile durchgeführt. Die Diagnose ist etwas knapp gehalten und nimmt z. B. auf den Bau der Vorderbeine keine Rücksicht; das von der Puppe entlehnte Merkmal (vieleckig) kommt einer grossen Zahl von Rhopaloceren, aber nicht allen Papilioniden zu.

Die spezielle Beschreibung bezieht sich, mit dem Ei beginnend, auf alle Stände, wo dieselben bekannt sind. Sehr ausführlich sind auch die Varietäten, Säsonformen, Aberrationen, und die geographische Verbreitung behandelt, und so befriedigt das Werk, nach diesen ersten Lieferungen zu urtheilen, die Ansprüche des Sammlers.

Eine (nicht sehr günstige) Besprechung von H. Rebel s. Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 349—354.

Von Exotische Schmetterlinge von Dr. O. Staudinger und Dr. E. Schatz; II. Theil: Die Familien und Gattungen der Tagfalter, systematisch und analytisch bearbeitet, ist die 6. (Schluss-Lieferung), nach dem Tode Schatz' von J. Roeber bearbeitet und herausgegeben; Fürth, 1892; S. 225—284, Taf. 43—50, mehrere Holzschnitte im Text. Das vorliegende Heft bringt den Schluss der Satyriden, die Libytheaden und die Lycaeniden; die Hesperiaden bleiben aus verschiedenen Gründen vorläufig ausgeschlossen. Somit ist

dann ein Werk vollendet, das von keinem, der sich mit der Bestimmung exotischer Schmetterlinge zu beschäftigen hat, unbenutzt gelassen werden darf.

In einem Vorwort legt Röber seine Anschauungen über die sog. Mimikry dar. Die ähnlichen Formen aus verschiedenen Gattungen oder Familien sieht er nicht als Nachäffungen an, sondern erklärt die Aehnlichkeit durch gleiche Entwickelungsrichtung von Alters her; er nennt denn auch (gleich Hähnel) diese angeblich „mimetischen" Formen Parallelformen.

Seitz hielt einen Vortrag über die Wechselbeziehungen zwischen der Ordnung der Schmetterlinge und den Menschen (Frassschäden, Giftigkeit der Haare einiger Raupen; Gespinnste derselben); 28. Ber. d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde, S. 117f.

W. Bateson stellte Versuche on variation in the colour of Eriogaster lanestris and Saturnia Carpini an; Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 45—52. Die Cocons der genannten Arten sind gewöhnlich dunkelbraun, kommen aber auch hell vor, und Newman und Poulton glaubten sich überzeugt zu haben, dass auf einer weissen Unterlage die Cocons hell, in dunkeler Umgebung dunkel würden. Bateson fand aber, dass die Farbe der Umgebung keinen Einfluss auf die Farbe der Gespinnste habe; die weissen Cocons wurden dann verfertigt, wenn die Raupen beim Beginn des Einspinnens gestört waren. Sie entleeren dann aus dem After eine braune, klebrige Flüssigkeit, und es ist wahrscheinlich, dass diese über den gesponnenen Cocon ergossen wird und ihn braun färbt. Diejenigen Exemplare, die vor dem Einspinnen gestört werden, entleeren diese Flüssigkeit vorzeitig, und haben sie nach Fertigstellung des Cocon nicht mehr zur Verfügung. — vgl. Proc. Cambr. Phil. Societ., VII S. 251; Naturw. Rundschau, VII, S. 247.

Derselbe stellte further experiments on variation in the colour of Cocons, pupae, and larvae an; ebenda, S. 205—214. — Versuche mit Sat. Carpini bestätigen das oben mitgetheilte Resultat, und ferner, dass die braun färbende Masse aus dem Verdauungsapparat stammt, wahrscheinlich ein Derivat vom Chlorophyll ist und durch den Mund, vielleicht auch After, entleert wird. — Mit Raupen und Puppen von Vanessa Urticae stellte Bateson Versuche an mit denselben Resultaten, die Poulton erhalten hatte; dessen Schlussfolgerungen, bezw. theoretischen Spekulationen versagt er aber meistens seine Anerkennung. Eben so wiederholte Bateson die Versuche mit Raupen von Amphidasys betularia mit demselben Erfolge: solche Raupen, welche ihr ganzes Leben hindurch ausschliesslich zwischen grünen Blättern und grünen Zweigen gehalten wurden, waren vorwiegend grün, solche, welche zwischen dunkelen Blättern gehalten wurden, waren dunkel gefärbt.

E. B. Poulton theilt die von L. J. Gould i. J. 1890 und 91 angestellten Experiments on the colour-relation between certain lepidopterous larvae and their surroundings, together with

some other observations on lepidopterous larvae mit; ebenda, S. 213—246, Pl. XI. Zu den Versuchen dienten die Raupen von Rumia crataegata, Catocala nupta, Fraxini; Mamestra Brassicae; angeschlossen sind Bemerkungen über eine mögliche Schutzhaltung von Rumia crataegata, über die rothen Flecken von Smerinthus-Raupen und über die Schmackhaftigkeit auffallender Raupen. Die drei erstgenannten Raupen nahmen in verschieden gefärbter Umgebung eine dieser entsprechende, obwohl nicht immer mit ihr übereinstimmende Färbung an; M. Brassicae blieb unter allen Umständen dunkelbraungrün. — Die Raupen von R. crataegata, und zwar die braungefärbte Varietät, setzten sich, wenn sie am Faden hingen, oft in eine rasch drehende Bewegung; vielleicht liegt hier eine schützende Aehnlichkeit mit einem, an einem Spinnfaden hängenden und im Winde sich bewegenden Zweig oder Blattstück vor. — Raupen von Diloba coeruleocephala und Cucullia Verbasci wurden von einer Dohle verschmäht; solche von Acronycta psi und Bombyx Rubi von Anguis fragilis und Zootoca vivipara.

Derselbe: Further Experiments upon the colour-relation between certain lepidopterous larvae, pupae, cocoons, and imagines and their surroundings; ebenda, S. 293—487, Pl. XIV, XV. Diese Experimente beziehen sich auf die Raupen von Mamestra Brassicae; Hadena ochracea; Euplexia lucipara; Catocala sponsa, electa, elocata, Fraxini; Ennomos angularia; Selenia lunaria; Ephyra omicronaria; Melanippe montata; Boarmia roboraria; Geometra papilionaria; Phigalia pilosaria; Crocalis elinguaria; Hemerophila abruptaria; Rumia crataegata; Amphidasys betularia, und in den meisten Fällen war eine Abhängigkeit der Farbe der Raupe von der Umgebung nachzuweisen; Puppen von Vanessa Urticae, Jo, atalanta, polychlorus, Cardui; Argynnis paphia; Pieris Brassicae, rapae; auch hier liess sich eine, meist sympathische, Beeinflussung der Farbe der Puppe durch die der Umgebung nachweisen; über die Cocons der Schmetterlinge; im Allgemeinen ist die Farbe derselben unabhängig von der Umgebung, bei Halias prasinana besteht aber eine sympathische Beeinflussung; über die Imago von Gnophos obscurata; dieselbe zeigte keine verschiedene Färbung nach verschiedener Lichtbehandlung der Raupe und Puppe.

A. B. Griffith stellte an recherches sur les couleurs de quelques insectes; Compt. Rend., CXV, S. 958 f. Papilio, Parthenos, Limenitis, Hesperia, Ino, Halias, Larentia, Cidaria haben in ihren Flügeln alle dasselbe Pigment, das in heissem Alkohol und Aether unlöslich ist, durch Kochen in angesäuertem Wasser aber ausgezogen wird und beim Eindampfen als amorphes Pulver sich ausscheidet. Es hat die Zusammensetzung $C_{11}\ H_{12}\ Az_8\ O_{10}$ und ist eine zweibasische Säure. Durch längeres Kochen mit Wasser zerfällt es in Harnstoff, Alloxan und Kohlensäure, und bei längerer Einwirkung von kochender Salzsäure zerfällt es in Harnsäure, Kohlensäure und Wasser. $C_{11}\ H_{12}\ Az_8\ O_{10} = 2C_5\ H_4\ Az_4\ O_3 + CO_2$

+ $2H_2O$. Griffith schlägt den Namen Schmetterlingssäure (acide lépidoptérique) für diese Substanz vor.

F. Urech theilt Beobachtungen über einen grünen Farbstoff in den Flügelchen (nicht in den Schuppen) der Chrysalide von Pieris Brassicae mit; Zool. Anz., 1892, S. 281—283.

Derselbe stellte Beobachtungen über die zeitliche Succession des Auftretens der Farbenfelder auf den Puppenflügelchen von Pieris Brassicae an; ebenda, S. 284—290, 293 bis 299. In dem ursprünglich auf der ganzen Fläche weissen Flügel tritt zuerst die gelbe und dann die schwarze Farbe auf.

Derselbe theilt seine Erfahrungen über Eigenschaften der Schuppenpigmente einiger Lepidopteren-Species mit; ebenda, S. 299—306. Nach der Natur der Farbe unterscheidet er 1. Schuppen, welche nur chemischen Farbstoff enthalten; 2. die auch Interferenzfarben zeigen; 3. die nur Interferenzfarben zeigen; 4. Schuppen, deren Farbenerscheinung auch noch durch die Unterlage bedingt ist (die blau und violett erscheinenden Schuppen der Vanessa-Arten erscheinen z. B. nur über dunkelem Grunde so); 5. verschieden gefärbte, sich überdeckende Schuppen zeigen oft die Mischfarbe; z. B. in dem Auge auf der Oberseite der Htfl. von Papil. Machaon sieht man einen lilarothen sichelförmigen Streifen zwischen den blau und den roth gefärbten Partieen.

J. Th. Oudemans macht eine kurze Mittheilung über die Färbung der Puppe von Pieris Brassicae in Folge verschiedener Belichtung der sich verpuppenden Raupe: Die Puppen auf lichtem Untergrund hatten wenig schwarzes Pigment entwickelt; die auf dunkelem dagegen viel. Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereenig., (2. S.), III, Versl., S. XCIV.

F. Merrifield stellte noch weitere Untersuchungen an über the effects of artificial temperature on the colouring of several species of Lepidoptera, with an account of some experiments on the effects of light; Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 33—44. — Merrifield experimentierte noch mit Platypt. falcataria; Vanessa Urticae; Bombyx Quercus und var. Callunae; Arctia caja, und erhielt bei diesen dieselben Resultate, wie früher bei Selenia lunaria, illunaria, illustraria; Ennomos autumnaria: die in kälterer Temperatur gehaltenen Raupen und Puppen lieferten dunkeler gefärbte Imagines; sehr kalte Temperatur erzeugte auch viele Krüppel. Bei Papilio Machaon, Podalirius; Thais Polyxena; A. paphia; D. vinula; T. orbona und B. cynthia übte verschiedene Temperatur keinen Einfluss auf die Färbung aus. — Imagines von Sel. illustraria und B. cynthia, die aus Puppen, die verschiedener und verschiedenfarbiger Beleuchtung ausgesetzt waren, ausgeschlüpft waren, liessen keine Verschiedenheit in der Färbung wahrnehmen.

R. Berger bringt Beiträge zum Melanismus der Schmetterlinge; Soc. Entom., VI, S. 190; VII, S. 20, 27, 35, 44, 52, 59.

Ueber E. Haase: Untersuchungen über die Mimicry auf Grundlage eines natürlichen Systems der Papilioniden, werde ich berichten, wenn das ganze Werk vollendet ist.

J. Portschinsky liefert die Fortsetzung von Lepidopterorum Rossiae biologia; III. Coloration marquante et taches ocellés, leur origine et leur développement; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 258—411, Taf. II, III, mit zahlreichen Textfiguren. Der Text ist russisch.

In einer Notiz über die Mitteldarmzellen der sich verpuppenden Schmetterlingsraupen meldet J. Frenzel, dass der bei der Raupe aus gelben Krümeln bestehende Inhalt der Mitteldarmzellen vor und während der Verpuppung rothe Tropfen und Krystalle sei; Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. etc., V, S. 267—270, Taf. 20, Fig. 12—17.

E. Holmgren stellte an histologiska studier öfver några Lepidopterlarvers digestionskanal och en del af deras körtelartade bildningar (Hautdrüsen, Darmkanal mit Malpigh'. Gefässen, Spinndrüsen). Die Untersuchungen wurden vorgenommen an Raupen von Vanessa Urticae; Sphinx Ligustri; Bombyx Rubi; Harpyia bifida; Phragmatobia fuliginosa; Agrotis segetum; Amphidasys betularia; Entomol. Tidskrift, 1892, S. 129—170, Taf. I—VI.

F. Heim untersuchte das aus den Rückenwarzen der Raupen von Saturnia pavonia abgeschiedene Sekret. Dasselbe ist wasserklar, ohne geformte Bestandtheile, stark sauer und enthält kein Eiweiss, wohl aber kohlensauren Kalk. Die Borsten, bei deren Abbrechen ein Tropfen dieser Flüssigkeit austritt, dienen wohl zur Verteidigung. Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XLVIII f.

E. Verson berichtet über eine postlarvale Neubildung von Zelldrüsen (!) beim Seidenspinner; Zool. Anz., 1892, S. 216 f. Während im Hinterleib des Seidenspinners im Allgemeinen die larvale Hypodermis in die imaginale übergeht, findet dort, wo die Verpuppung mit einer Reduktion der Körperoberfläche einhergeht (Ventralabschnitt der 2 ersten Abdominalsegmente, Abdominalfüsse) ein theilweiser Zerfall der larvalen Hypodermis statt. Diese Zerfallprodukte rücken im späteren Puppenstadium unter die Hautmusculatur und kleiden den grösseren Ventralabschnitt des 3.—5. Hinterleibssegments aus. Sie vermehren sich lebhaft durch amitotische Theilung, schwitzen zeitweise an ihrer Oberfläche ein erkennbares Sekret aus und gehen im Imagostadium einem allmählichen Schwunde entgegen. — Ueber denselben Gegenstand handelt derselbe in Bull. Soc. Entom. Ital., 1892, S. 1—16, Tav. I: Altre cellule glandulari di origine postlarvale (Cellule glandulari epigastriche).

E. Bataillon („Sur le déterminisme physiologique de la métamorphose chez le ver à soie", Compt. Rend., CXV, S. 61—64) beschreibt die Aenderungen im Kreislauf der Seidenraupe vor der Verpuppung. Vom Tage des Einspinnens an tritt eine Umkehr in der Richtung des Blutstroms im Herzen ein, indem die Bewegung

von vorn nach hinten erfolgt (circulation inverte). Diese Art der Bewegung dauert etwa 10 Minuten und unterbricht die normale etwa alle halbe Stunden. Allmählich gewinnt dieselbe die Ueberhand und dauert am Tage vor der Verpuppung 40 Minuten auf 5 Minuten normale Bewegung. Während der 3—4 Stunden vor dem Abstreifen der Haut beginnt die Kontraktion des Rückengefässes in der Mitte seiner Länge, und von hier aus schreitet je eine Kontraktionswelle nach vorn und nach hinten fort (circ. indifférente). Diese Art der Bewegung ist von kurzen Perioden normaler Bewegung unterbrochen.

O. H. Latter stellte in Verfolg einer vor 45 Jahren von Merrifield gemachten Beobachtung fest, dass die Imagines von Dicranura vinula eine Lösung von Kali erzeugen und (wahrscheinlich) durch den Mund entleeren, womit sie den sehr harten Cocon aufweichen. Die Oberlippe trägt zwei scharfe Fortsätze, mit deren Hülfe in den Cocon ein Loch gebohrt wird, um der Imago einen Ausweg zu verschaffen. Diese behält ein mittleres Stück (Stirn und Augen) der Puppenschale als Schild, bis die Imago vollständig ausgeschlüpft ist. — Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 287—292, Holzschn.

G. F. Hampson handelt on stridulation in certain Lepidoptera, and on the distortion of the hind wings in the males of certain Ommatophorinae; Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 188—193, mit 6 Holzschn. Die Männchen von Aegocera tripartita lassen beim Fluge einen knackenden Ton hören; das Knacksen wiederholt sich in Zwischenräumen etwa einer Sekunde. Die Männchen dieser Art besitzen nun am Vorderrande des Flügels eine von Schuppen entblösste Stelle, an der die Flügelhaut aufgetrieben und quergerippt ist, die Rippen sind am stärksten am Vorderrande und die Costa und Subcostalnerven sind durch diese Stelle nach hinten umgebogen. Die Unterseite der Tarsen der Vorderbeine sind dicht mit Stacheln besetzt. Ueber diese Stacheln streichen beim Fluge die Rippen der aufgeblähten Stelle der Vorderflügel, und so entsteht der Ton, der durch die als Resonanzboden wirkende erweiterte Flügelhaut verstärkt wird. — Bei der nahe verwandten australischen Gattung Hecatesia findet sich der Costalrand der Vorderflügel des Männchens auf die Unterseite umgefaltet und unterhalb desselben und mehr nach dem Flügelrande hin als bei Aegocera findet sich ebenfalls eine von Schuppen entblösste Stelle der Flügel. Diese ist der Länge nach in der Mitte vertieft, und von dem Kiel dieser Vertiefung gehen nach vorn und hinten Rippen aus. Diese Rippen bringen hier in Verbindung mit Dornen der Mitteltarsen wahrscheinlich einen Ton hervor. Beim Fliegen lässt der Schmetterling ein Summen ähnlich einer Hummel hören. — Bei Ageronia haben beide Geschlechter an der Basis der Vorderflügel an der Unterseite einen birnförmigen, sackartigen Anhang mit 2 Chitinhaken, am Thorax finden sich ebenfalls 2 Chitinhaken, und diese bringen mit den anderen beim Fluge den knackenden Ton hervor, der durch den Sack verstärkt wird. — Bei den Männchen von Patula ist der vordere Theil der

Hinterflügel, der vor Rippe 4 liegt, nach oben umgeschlagen, von drüsiger Beschaffenheit und dicht mit äusserst feinen und langen Haaren angefüllt. Bei Argiva ist die drüsige Falte sehr klein, aber es ist auch Rippe 4 hineingezogen, so dass Rippe 3 die Spitze der Hinterflügel erreicht. Hampson schliesst hieraus, dass dieses Organ, unzweifelhaft ein Duftorgan, bei Argiva früher einmal noch stärker entwickelt war als bei Patula und dann verkümmert ist.

A. Spuler bringt Beiträge zur Phylogenie und Ontogenie des Flügelgeäders der Schmetterlinge; Zeitschr. f. wissensch. Zoolog., 53., S. 597—646, Taf. XXV, XXVI. Der Verfasser findet einen einheitlichen Plan des Flügelgeäders bei verschiedenen Insektenordnungen ausgeprägt. Derselbe besteht darin, dass Vorder- und Unterflügel gleichartig gebildet sind, aus einem (grösseren, vorderen) Spreitentheil und einem (kleineren, hauptsächlich dem Hinterrande angehörigen) Faltentheil bestehen. Im Spreitentheil, der durch eine von der Basis zum Rande verlaufende Ader (V) vom Faltentheil abgegrenzt ist, verlaufen 5 Längsadern (I—V) von der Basis zum Vorder- und Aussenrande des Flügels, von denen die 2. (II) Aeste an den Vorderrand abgibt und wie die folgenden sich einmal oder wiederholt gabelt (II, $_{1, 2, 3}$...). (In dem Faltentheil verlaufen auch eine oder mehrere Längsadern; aber diese Adern sind von geringerer phyletischer Bedeutung und werden nicht weiter berücksichtigt.) In diesem ursprünglichen Zustande findet sich das Flügelgeäder an Vorder- und Hinterflügel bei Orthopteren (Blatta), Rhynchoten (Fulgora), Neuropteren (Philopotamus, Stenophylax) und Lepidopteren (Micropteryx, Hepialus). Bei den Imagines der meisten Schmetterlinge ist es nicht mehr vertreten, ist aber im Puppenzustande durchlaufen worden und deshalb Subimaginalstadium genannt. Aus diesem Subimaginalstadium geht das definitive Geäder dadurch hervor, dass III sich mit II ($_{4,5}$) verbindet und in der Nähe der Gabelungsstellen III_2 mit III_3 und III_3 mit IV durch Queradern verbunden worden, wodurch die Umgrenzung des Diskoidalfeldes vollendet wird; indem II_3 und II_4 sich auf eine kurze Strecke aneinanderlegen, wird die sog. Anhangszelle abgeschlossen. Die basalen Theile von III verschwinden, (ebenso z. Th. die Adern des Faltentheils); V ist nur eine schwache Falte im fertigen Flügel.

Der Verfasser führt nun ferner das Geäder einer grösseren Zahl von Klein- und Grossschmetterlingen auf dieses Schema zurück, wobei in manchen Fällen auch das Geäder, wie es sich in den verschiedenen Altersstufen der Puppe findet, zur Erklärung herangezogen wird. In diese Einzelheiten, die zudem ohne die Flügelzeichnungen nicht verständlich wären, kann hier nicht eingegangen werden. Nur sei noch erwähnt, dass nach dem Flügelgeäder die Talaeporien zu den Tineinen gehören, wie auch jetzt schon allgemein angenommen wurde, dass aber ausser den Talaeporien auch Epichnopteryx und ein Theil der Fumea-Arten dann zu den

Tineinen gestellt werden müssten. Indessen wiederräth Spuler einer solchen Trennung der Psychiden in Macro- und Microlepidoptera und spricht sich für eine Aufrechthaltung der Familie in dem weiteren Umfange (Psyche, Epichnopteryx, Fumea, Talaeporia) aus. — Vgl. auch unten bei Papilioniden. — Besprochen von A. Seitz, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 238—241.

W. Petersen schreibt über die Ungleichzeitigkeit in der Erscheinung der Geschlechter bei Schmetterlingen; Zool. Jahrb., Abth. für Systemat. etc., VI, S. 671—679. Der Verfasser macht zunächst auf die auch bei Schmetterlingen zu beobachtende Thatsache aufmerksam, dass die beiden Geschlechter derselben Art sich ungleichzeitig entwickeln und zwar so, dass Proterandrie die Regel ist. Er legt sich dann die Frage vor, welche Bedeutung diese Erscheinung habe, und kommt nach Verwerfung anderer Erklärungen zu dem Schlusse, dass dieselbe die Inzucht verhindern solle. Da nämlich in der Erscheinungszeit verschiedener Bruten derselben Art immer kleine Verschiedenheiten auftreten, so werden in Folge der Proterandrie die Weibchen der Brut A wohl mit Männchen einer Brut B, C, nicht aber mit denen der eigenen Brut zusammentreffen, und so kann bei Arten, deren Männchen bedeutend früher erscheinen, jede enge Inzucht vermieden werden. Entsprechend der Dichogamie der Zwitterblüthen phanerogamer Pflanzen nennt Petersen diese Erscheinung bei Schmetterlingen (und anderen Insekten) Dichogennese.

Eine Bestätigung für die Richtigkeit seiner Erklärung findet der Verfasser in der Thatsache, dass Proterandrie ausgeprägt in solchen Eällen sich zeigt, wo auf andere Weise leicht Inzucht stattfinden würde. So bei Arten, deren Weibchen, oft ungeflügelt, träge sind und oft erst bei der Eiablage zum Fluge sich anschicken; bei solchen, deren Eier klumpenweise abgelegt werden und wo auch die Raupen sich nicht weit zerstreuen und oft noch lange nesterweise zusammenleben; endlich bei Arten, die in Folge geringer Flugfähigkeit an eng begrenzte Bezirke gebannt sind, wie es bei den Lycaeniden der Fall ist. — Arten, die nicht auffallend proterandrisch sind, sind durch auffallende Flugfähigkeit ausgezeichnet, und haben die Gewohnheit, sofort nach dem Verlassen der Puppenhülle die engere Heimath des Larvenlebens zu verlassen.

Da nun im Allgemeinen die Inzucht nachtheilig ist, so ist die Entstehung der Dichogennese auf dem Wege der natürlichen Zuchtwahl verständlich. Wenn beispielsweise bei den Schmetterlingen die Weibchen einer Brut, welche in der Entwickelung sich etwas verspätet hatten, mehr Aussicht hatten, mit Männchen einer anderen Brut eine kräftigere und lebensfähigere Nachkommenschaft zu erzielen, so konnte diese individuelle Eigenthümlichkeit auf dem Wege der Selektion gesteigert werden, indem sie von den Weibchen auf die weiblichen Nachkommen vererbt wurde.

A. S. Packard handelt on scale-like and flattened hairs of certain lepidopterous larvae; Ann. a. Mag. N. H. (6), IX, S. 372—375, Holzschn. Ausser bei der wohlbekannten Acronycta Alni fand Packard schuppenähnliche Haare in den Haarbüscheln von Gastropacha quercifolia und G. americana; ähnliche Haare kommen vor bei Clisiocampa proxima, in den Seitenbüscheln von Heteropacha Rileyana und in weiter, vielleicht allgemeiner Verbreitung bei den behaarten Eulenraupen. Packard sieht in diesem Vorkommen ein Beispiel der beschleunigten Entwickelung von Haaren im Larvenstadium.

Biologisches über Lepidopteren von J. Schernhammer beschreibt die Jugendstände von Mamestra serratilinea *Tr.* vom Ei an, und die Raupen von Stegania dilectaria *Hb*; Jahresber. d. Wien. Entom. Ver., III, S. 21—23.

A. S. Packard: On the larva of Lagoa, a Bombycine caterpillar with seven pairs of abdominal legs; with notes on its metameric glandular abdominal processes; Zool. Anzeig., 1892, S. 229 bis 234. — Packard kommt hier noch einmal auf die Raupe von Lagoa zu sprechen, welche ausser den normalen Bauchfüssen an dem 3.—6. und 10. Abdominalsegment noch ungewöhnliche und mehr verkümmerte Bauchfüsse am 2. und 7. Segment hat. Ferner tragen die 7 ersten Hinterleibssegmente jederseits 3 drüsige Zapfen, die mit Brennhaaren besetzt und den Drüsen von Hemileuca und Hyperchiria ähnlich sind, aber nicht, wie diese, eingezogen werden können. Diese Drüsenzapfen, von denen 2 über und einer unter dem Stigma stehen, werden homologisirt (!) mit den Prothorakalhörnern der Papilioraupen, den ausstülpbaren Drüsen von Hyperchiria und Hemileuca, den ausstülpbaren ventralen und dorsalen Abwehrdrüsen anderer Schmetterlingsraupen, den prothorakalen Stinkdrüsen der Phasmiden u. s. w., u. s. w. In der grösseren Beinzahl und der regelmässigen metameralen Wiederkehr dieser Drüsenzapfen sieht Packard den Beweis für die archäische Natur der genannten Larve.

No. II der Reiseskizzen von A. Seitz beschäftigt sich hauptsächlich mit den Besuchern von Lantana; Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 228—238.

J. N. Williams erwähnt Raupen, die ihre kleineren Genossen verzehrten, was von mehreren Eulen- und Spannerraupen bekannt ist; The Nature, 46, S. 128; vgl. R. Mc Lachlan, ebenda, S. 151.

G. W. Müller theilt Beobachtungen an im Wasser lebenden Schmetterlingsraupen mit (Hydrocampa nymphaeata; Cataclysta Lemnae; 2 Cataclysta und 1 Paraponyx-Art aus Brasilien). Zool. Jahrb., Abth. f. Systemat. etc., VI, S. 617—630, Taf. 28. Die Raupe von Hydrocampa nymphaeata hat in der ersten Hälfte ihres Raupenlebens (vom Ausschlüpfen aus dem Ei im Juli und August bis nach der Ueberwinterung) eine Hautathmung; ihre Stigmen sind geschlossen, und sie ist allseitig vom Wasser umspült. Erst nach dieser Zeit wird das aus Blattstückchen verfertigte Gehäuse, in

welchem sie wohnen, mit Luft gefüllt, die Stigmen haben sich geöffnet, und es findet nun eine Luftathmung statt. Mit dieser Aenderung geht auch eine Aenderung der Skulptur der äusseren Haut nebenher; bei den jungen Räupchen ist die Haut mit kleinen, halbkugeligen Hervorragungen bedeckt, bei den luftathmenden mit kegelförmigen Höckern, zwischen denen längere Erhöhungen hervorragen; diese letztere Bekleidung schützt die Haut vor dem Benetzen durch Wasser. Der Uebergang von der Haut- zur Luftathmung findet wahrscheinlich in der Weise statt, dass schon vor der Häutung, welche beide Stadien trennt, das Gehäuse der Raupe mit Luft sich füllt. — Die Puppe hat 3 offene Stigmenpaare (2.—4. Hinterleibssegment), während die übrigen Stigmen geschlossen sind. Bei Cataclysta Lemnae (lemnata) findet ebenfalls ein solcher Wechsel von Haut- und Luftathmung statt, und damit ist auch eine Aenderung in der Skulptur der Haut verbunden. Die Hautathmung dauert aber hier nur bis zur zweiten Häutung. Vor derselben wird das Wasser in dem aus Lemna zusammengeklebten Gehäuse durch Luft verdrängt. Die Puppe hat ebenfalls 3 offene Stigmenpaare.

Die Puppen von 2 brasilianischen Cataclysta-Arten, die in Podostemonstengeln sich finden, haben nur 2 offene Stigmenpaare. Sie liegen in einem länglichen Sack, dessen unterer Abschnitt luftdicht mit Gespinnst ausgekleidet, und gegen den oberen Theil durch 2 gegenüberliegende, nach aussen sich öffnende Klappen aus Gespinnst abgeschlossen ist. Die Puppe befindet sich in dem unteren Theile, den Kopf unter der Thüre. Der obere Theil ist ebenfalls mit lufthaltigem Gespinnst ausgekleidet, aber oben offen, auch die Wände sind durchbrochen, so dass das Wasser frei durchströmen kann. — Der Schmetterling geht zur Eiablage ins Wasser und muss in der heftigsten Strömung längere Zeit verweilen, bis die 7—800 Eier regelmässig pflastersteinartig abgelegt sind.

Die Raupen dieser brasilianischen Cactaclysta-Arten besitzen, im Gegensatz zu C. lemnata, wenigstens in den späteren Entwickelungsstadien, Tracheenkiemen; dasselbe ist mit einer nicht näher zu bestimmenden brasilianischen Paraponyx-Raupe der Fall, die sich hierin der P. stratiotata und oryzalis nähert. Die Kiemen, selten einfach, gewöhnlich in mehrere, bis zu 5, Aeste getheilt, stehen jederseits in 3 Längsreihen, einer suprastigmalen, hoch über den Stigmen, einer infrastigmalen, dicht unter den Stigmen, und einer pedalen, dicht über der Basis der Füsse gelegenen. In der supra- und infrast. Reihe steht am 2.—11. Segmente eine Kieme am vorderen (ant.) und eine nahe dem hinteren (post.) Segmentrand; in der pedalen gewöhnlich nur eine am hinteren Segmentrand. Die Zahl und Zusammensetzung der Kiemenbüschel steigt im Laufe der Entwickelung, indem z. B. im drittletzten (jüngsten beobachteten) Stadium in der suprast. Reihe die ant. fehlen, post. einfach; infrast. die ant. zweitheilig, post. einfach, pedalen zweitheilig sind; im vorletzten suprast. ant. zweitheilig, post. zweitheilig; infrast. ant. dreitheilig, post. zweitheilig; im letzten Stadium sind in der suprast. Reihe die ant. drei-

theilig, post. zweitheilig, in der infrast. ant. 4—5 theilig, post. dreitheilig, pedalen dreitheilig. Bisweilen kommen in der pedalen Reihe einfache Kiemen vor; sehr selten an den beintragenden Segmenten.

Diese Raupe findet sich bei Blumenau und an der Küste bei Porto bello in flachen Gräben an einem Grase, aus dessen Blättern sie sich eine Hülle bereitet. Sie schneidet zunächst das obere Ende des Blattes quer ab, macht dann in angemessener Entfernung (etwas über Körperlänge) in das Blatt von beiden Seiten her Querschnitte, so dass der obere Theil gegen den unteren umklappen muss, wobei Oberseite auf Oberseite fällt, verklebt die Seitenränder und schneidet dann die Röhre am unteren Ende ab. Das Gehäuse gewährt der Raupe nicht nur Schutz, sondern liefert auch den zum Athmen nöthigen Sauerstoff. — Die Puppe hat 3 Paare offener Stigmen.

Rhopalocera exotica; being illustrations of new, rare and unfigured spezies of butterflies. By H. Grose Smith and W. F. Kirby. Vol. I. London, 1887—1892. Der erste Band dieses mir nicht zugänglichen Werkes enthält auf 60 Tafeln die kolorirten Abbildungen von 185 Arten. — Vgl. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) X, S. 332 f.

F. J. M. Heylaerts setzt die Beschreibung der Heterocera exotica, nouvelles espèces des Indes Orientales Neerlandaises, fort; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 7—16, 43—48.

A synonymic catalogue of Lepidoptera heterocera; by W. F. Kirby, Vol. I: Sphinges and Bombyces. Containing the full synonymy of every species described up to May 1892, and a complet alphabetical index of genera. London, 1892, Guerney and Jackson.

Aanteekeningen over exotische Lepidoptera door P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXV, S. 1—23, Pl. 1, beziehen sich auf Euploea Alcathoë *Moore* (= Doubledayi *Feld.*; als Danais Alcathoë *Gdt.* ist von Felder wahrscheinlich melancholica *Butl.* angesehen worden); Eupl. Durrsteini *Stgr.* (= mesocala *Sn. v. Voll.* ♀); Debis (Zophoessa) goalpara Moore (= Satyrus Hyrania *Kollar*); Debis manthara *Feld.* (= samio *Doubl. Hew.*); Catuna (Jaera) duodecimpunctata *Snell.* (= Aterica clorana *Druce*); Atella sinha *Koll.* (wohl nicht Varietät von egista); Melitaea maculata *Brem. & Grey* (die von Lucas für diese Art aufgestellte Gattung Timelaea wird besser begründet); Gatt. Godartia *Luc. Westw.* (von Herrich-Schäffer, der die Gattung nach den Angaben Lucas' einreihte, am unrechten Platz aufgeführt; enthält die Arten Eurinome *Cram.*, Madagascariensis *Luc.*, Crossleyi *Ward*, Tiberius *Grose-Smith;* ansellica *Butl.* ist eine Var. von Eurinome *Cram.*, für welche Hübner die Gattung Euxanthe aufgestellt hatte; God. Trajanus *Ward* bildet eine besondere Gattung); Pieris Descombesi *Boisd.* (kennt Snellen nur von Indien und Cochinchina; die von Snellen v. Vollenhoven unter diesem Namen beschriebene Art ist der Mann von P. zebuda

Hewits.; diese Art, sowie Descombesi und belisama gehören in die G. Cathaemia *H.-Sch.*); die G. Nemeta *Wlk.* (gehört zu den Cochliopodiden); G. Atossa *Moore* (der Name kann nicht bestehen bleiben, da Thomson früher eine gleichnamige Käfergattung aufgestellt hat; die Chalcosia palaearctica *Stgr.* ist mit A. Nelcinna *Moore* congenerisch; es ist Snellen nicht unwahrscheinlich, dass sie eine Geometrine ist); Nyctemera Ludekingii *Snell. v. Voll.* (Leptosoma Ludekingii); Nelcynda orciferaria (*Wlk.*), *Heyl.* (ist eine Drepanuline, abg. Fig. 1). Metecia cornifrons *Snell.* (Gattung und Art nochmals beschrieben und abg. Fig. 2); Plusia oxygramma *Hbn.* (wahrscheinlich nicht in Amerika, sondern nur in Südasien heimisch); Micronia (= Strophidia *Hbn.* ist keine Geometrine); Acidalia lumenaria *Hübn.-Geyer* ist keine Acidalia und auch nicht aus Nordamerika, sondern Zanclopteryx zincaria *Guenée* aus Ostindien); Drymoea *Butl.* (ist keine Lithosine, sondern eine Geometrine).

Von der 1891 von der Akademie zu Philadelphia nach Grönland ausgeschickten Expedition wurden 286 Schmetterlinge mitgebracht, die zu folgenden Arten gehören: Colias hecla; Argynnis chariclea; Lycaena aquilo; Dasychira groenlandica; Plusia parilis; Anarta Richardsoni, Zetterstedti; Glaucopteryx polata, Sabinii; je eine weitere Anarta- und Glaucopteryx-Art, sowie eine Varietät von Colias hecla sind als neu beschrieben. H. Skinner & L. W. Mengel, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1892, S. 156—159.

The tropical faunal element of our southern Nymphalinae systematically treated; S. H. Scudder, Proc. Amer. Acad. arts a. sciences, XXVII, S. 236—251. Es sind die Gattungen Victorina, Anartia, Eunice, Diaethria, Mestra, Smyrna, Coea, Historis, Marpesia, Amphichlora.

W. Schaus liefert descriptions of new species of Lepidoptera Heterocera from Brazil, Mexico and Peru; Part. I; Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 272—291, 318—341.

H. Rebel zählt in einem Beitrag zur Microlepidopterenfauna des canarischen Archipels 63 Arten auf, beschreibt die neuen und stellt eine Tabelle der geographischen Verbreitung der canarischen Mikrolepilopteren auf; Ann. k. k. naturh. Hofmuseum, Wien, VII, S. 241—284, Taf. XVII.

R. Püngeler ergänzt die Beschreibung der von Failla Tedaldi 1890 aufgestellten Schmetterlingsarten; s. dies. Ber. für 1890, S. 162 (Sesia Staudingeri; Xanthia gilvago ab. innotata gehört zu X. sulphurago; Stilbia anomala ab? ist eigene Art, St. *Faillae*; Caradrina Calberlae; Mamestra Brassicae ab. straminea, „Heteromorpha" Ragusae gehört in eine besondere Abtheilung von Orthosia; Metopoceras maritima); Il Natural. Siciliano, XI, S. 17—23.

A. Metzger führt in einem Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Friesach in Kärnthen 256 Grossschmetterlinge, gesammelt vom 2. Juni bis 11. Sept. auf; Jahresb. d. Wien. Entom. Ver., III, S. 27—35.

L. Pozzi beginnt in seinen Note lepidotterologiche eine Ergänzung des Fiori'schen Verzeichnisses aus der Fauna Modenas; bis jetzt sind (117) Rhopalocera und die Heterocera einschl. Noctuina aufgeführt; Atti Soc. Natur. Modena, XXVII, S. 1—11.

Butterflies of fhe Riviera; F. Bromilow, Nizza (Galignani), 1892.

In einem Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Südtirols, insbesondere der Umgebung Bozens, zählt H. Rebel 181 interessantere Arten, vorwiegend Kleinschmetterlinge auf, und versieht dieselben mit Notizen. Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 509 bis 536.

Einige für die Schweiz noch neue Lepidopteren sind Agrotis Huguenini *Rühl*, erythrina *Rbr.* (bisher nur aus dem südlichen und westlichen Frankreich bekannt); Nola togatulalis *Hbn.*; F. Rühl, Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 367.

H. Knecht erwähnt den Fund von Bombyx populi var. alpina *Zell. Dold.* am Simplon; ebenda, S. 367.

M. Standfuss beschreibt (2) neue Formen der Macrolepidopteren aus dem Alpengebiet; ebenda, S. 368—370; Hiptelia *Lorezi* Stdgr. S. 370.

F. Rühl schildert weiter die Macrolepidopteren-Fauna von Zürich und Umgebung; Soc. Entom., VI, S. 163, 173, 181; VII S. 18, 26, 34, 42, 50f., 58, 69, 75, 84, 94, 116, 142.

Macker u. Fettig liefern ein 2me supplément au catalogue des Lépidoptères d'Alsace; Mitth. d. naturhist. Gesellsch. in Colmar, (N. Folge), I, S. 87—97.

F. J. M. Heylaerts gibt eine 9. liste supplém. des Macrolépid. de Breda . . ., No. 611—625, darunter Drepana harpagula *Esp.* für die Niederländische Fauna neu. Die Schmetterlinge von Breda neigen sehr zu melanitischen Aberrationen; Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, Versl., S. XXXV—XXXIX.

A. Schmid führt 22 für Regensburg neue Schmetterlinge auf und stellt einen Regensburger Raupen-Kalender zusammen (für die Monate März-November); Berichte d. Naturw. Vereins Regensburg, III. Heft, S. 37—310.

Die Makrolepidopteren der Dresdener Gegend (Fortsetzung); H. Steinert, Iris, V, S. 395—423.

A. Fuchs widmet den Macrolepidopteren der Loreley-Gegend eine 3. Besprechung; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk. 45, S. 85—106. (Epinephele Janira *L.* ab. cinerascens *Fuchs;* Pararge megaera L. ab. mediolugens *Fuchs;* Zygaena carniolica Scop. ab. flaveola Esp.?; Lithosia caniola *Hb.* ab. complanoides *Fuchs;* Spilosoma Urticae *S. V.* ab. paucipuncta *Fuchs;* Bombyx trifolii *S. W.;* Ammoconia vetula B. var. mediorhenana *Fuchs*; Hadena porphyrea *Esp.*, lateritia *Esp.*, monoglypha *Hufn.* var. uniformata *Weym.*, var. pallida *Fuchs;* Tapinostola musculosa *Hb.*; Leucania Scirpi *Dup.*;

Stilbia anomala *Hw.*; Catocala fulminaria *Scop.* (paranympha *L.*); Hypenodes costaestrigalis *Stph.*; Eupithecia horticolaria n. sp.

C. von Hormuzaki theilt Lepidopterologische Beobachtungen in der Bucovina mit; Ent. Nachr., 1892, S. 305 bis 321.

Léon C. Cosmovici bringt eine contribution à l'étude de la faune entomologique roumaine; Le Naturaliste, 1892, S. 254 bis 256, 264, 280f.

C. A. Teich macht Mittheilungen über einige in Livland gefundene Schmetterlinge; Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 355—359. (Smerinthus tremulae *Tr.*; Lasiocampa Pini; in der Puppe derselben fand sich neben einer grossen entwickelten Schlupfwespe ein verkrüppelter weiblicher Falter; Cymatophora or; Tapinostola Hellmanni *Ev.*; Cabera exanthemata var. *unicolorata*; Eupithecia sinuosaria *Ev.*; Cochylis badiana *Hb.*; Penthina sauciana *Hb.*, pyrolana var. *albimaculana*; Tinea angustipennis *H.-S.*; Wockia funebrella *Hein.*; Cerostoma nemorellum *L.*; Psoricoptera *speciosella*; Gelechia perspersella *Wock.*; Tebenna raschkiella *Z.*; Stagmatophora pomposella *Z.*).

J. Sparre-Schneider schildert die Lepidopterenfauna' en pa Tromsøen og i naermeste omegn; Tromsøe Museums Aarshefter, XV, S. 1—156, mit 1 Taf. Das Gebiet umfasst die kleine Insel Tromsøe und das mit dem „Fløfjeld" (2000—2500') am festen Lande der Stadt gerade gegenüberliegende Tromsdal, im Ganzen ein Areal von kaum 15 □ kil. Auf diesem Gebiet sind 134 Schmetterlinge gefunden (13 Rhopaloc., 2 Sphinges, 4 Bombyces, 13 Noctu., 29. Geom., 11 Pyral., 28 Toctric., 30 Tin., 2 Micropteryg., 2 Pterophor.). Von Lycaena argyrognomon wird eine, von Cidaria subhastata 3 Aberrationen, von Cid. fluctuata eine (unsymmetrische) Monstrosität abgebildet; von Erebia ligea ♂ ist die Vertheilung der Duftschuppen und vergrösserte Abbildungen derselben von dieser Art und von E. adyte und euryale gegeben.

L. Krulikovski: Opit kataloga tscheschnekrilich kasanskoi gub. II. Sphinges et Bombyces. Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, 1892, S. 17—48. — 50 Sphinges, 117 Bombyces. Vgl. den Ber. f. 1890, S. 163.

O. Staudinger verzeichnet Lepidopteren des Kentei-Gebirges (östlich von Kiachta, an der Grenze der sibirischen Provinz Transbaikalien und der chinesischen Mongolei); Iris, V, S. 300—393.

Der 5. der Beiträge zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes von L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 209—234 beschäftigt sich mit No. 978—1022.

Derselbe beschreibt Neue Lepidopteren aus Central-Asien; ebenda, S. 299—318.

A. Rogenhofer charakterisirt die Schmetterlingsfauna von Westchina und Tibet als fast rein paläarktisch, mit Vertretern der indischen Region, die durch einzelne Papilio-Arten der Mencius-, Podalirius- und Raddei-Gruppe, sowie die Gattung Armandia, Arten von Chalcosiaden, Hesperiaden und Charaxes ihr ein theilweises tropisches Gepräge aufdrücken. Besonders stark sind in ihr die Arten der Gattung Pararge vertreten. Sitzgsb. Zool. bot. Ges. Wien, 1892, S. 55.

Lepidoptera nova . . . Asia centrali . . . auct. S. Alpheraky; Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 444—459.

Catalogue of Eastern and Australian Lepidoptera heterocera in the collection of the Oxford university Museum. By colonel C. Swinhoe. Part I. Sphinges and Bombyces. (Clarendon Press, 1892). „Dieser Band ist der 1. Theil eines Katalogs der Heteroceren der orientalischen und australischen Region aus der Sammlung des verstorbenen W. W. Saunders, welche vor 15 Jahren von dem Oxforder Museum erworben wurde und hauptsächlich von den von Wallace während seiner bekannten Reisen im Indischen Archipel gesammelten Stücken besteht; sie sind von dem verstorbenen F. Walker in seinem Katalog des Britischen Museums beschrieben. Seit Walker's Anordnung der Sammlung ist sie unberührt geblieben und von den Lepidopterologen wenig beachtet worden, so dass eine Neuordnung und eine Vergleichung der Typen in hohem Grade nöthig geworden ist. Diesem nützlichen Werke hat sich Swinhoe mit grossem Geschick unterzogen. Alle Typen sind ins Britische Museum gebracht worden, ihre Synonymie ist sorgfältig festgestellt und jede Art in die zugehörige Gattung und Familie eingereiht worden; manche sind auf den 8 farbigen Tafeln abgebildet." . . . (Nature, 47, S. 53; ich habe selbst diesen Katalog nicht gesehen).

The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Publ. under the authority of the secretary of state for India in council. Edited by W. F. Blanford. „Moths." Vol. I. By G. F. Hampson; London, Taylor & Francis, 1892. — „Viel Sorgfalt ist auf die Klassifikation der Motten verwendet, und die einleitenden Seiten sind eingenommen von Einzelheiten im Bau, welche durch Holzschnitte des Kopfes, der Fühler, Beine, Geäders erläutert sind. Hierauf folgt ein Stammbaum der Motten und eine analytische Tabelle, die sich hauptsächlich auf das Geäder und die Fühler stützt. Hampson nimmt 34 Familien an, von denen die 23 ersten, enthaltend 1158 Arten, in dem vorliegenden 1. Bande behandelt sind; es sind die Familien, die gewöhnlich unter den Sphinges und Bombyces begriffen werden, nach der vom Verfasser angenommenen Reihenfolge die Saturniadae bis Hypsidae. Einige wichtige Bombyciden-familien indess, Arctiadae, Agaristidae, Uraniadae, sind für den 2. Band aufgehoben worden, während andere von etwas zweifelhafter Stellung, wie die Cymatophoridae, Thyrididae, Sesiadae, Tinaegeriadae, in diesen 1. Bd. aufgenommen sind. Die Reihe der

Motten wird geschlossen mit den Tineinen, Pterophorinen und Alucitinen, wie bisher üblich war, obwohl Hampson im übrigen ein ganz neues System ausgearbeitet hat, bei dem z. B. die Saturniaden an die Spitze der Motten gestellt werden.

Jede Familie und Unterfamilie ist knapp charakterisiert, und gewöhnlich mit der Abbildung einer Larve illustriert. Hierauf folgt eine Tabelle zur Bestimmung der Gattungen mit Synonyma, Verbreitung und kurzer Charakteristik; meist ist ein Vertreter jeder Gattung in Holzschnitt dargestellt." (Nach dem Referate von W. F. K. in Nature; 47, S. 387 f.; ich habe das Werk selbst nicht gesehen).

Liste . . de 57 Lépidoptères rec. au Bengale occidentale . . . par H. Robbe; Ann. Soc. Entom. Belg. 1892, S. 122—131.

Ch. Swinhoe fährt in der Beschreibung von new species of Heterocera from the Khasia hills (39—73) fort; Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 1—20, Pl. I.

N. Manders zählt the butterflies of Rawal Pindi and the Murroe hills (Punjab) auf; Entom. Monthl. Magaz., 1892, S. 88—92, 130—132.

H. J. Elwes bringt P. II der Butterflies coll. . . . in the Naga and Karen hills; Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 617 bis 664, Pl. XLIII, XLIV (Lycaenidae; Hesperiadae).

P. C. T. Snellen macht aanteekeningen over eene verzameling (69) Lepidoptera . . van . . Flores; Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 229—256, Pl. 14.

J. Roeber führt in einem Beitrag zur Kenntniss der indo-australischen Lepidopterenfauna, ebenda, S. 261—334, die von 2 Sammlern im Laufe eines Jahres gelegentlich auf verschiedenen Inseln (Ceram, Goram, Flores, Key, Timor etc.) gesammelten Arten auf.

B. Hagen zählt in einem Beitrag zur Kenntniss der Rhopaloceren der Insel Banka 224 Arten auf; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 139—158.

W. Rothschild macht Notes on a collection of Lepidoptera made in southern Celebes; . . . Iris, V, S. 429—442.

A. G. Butler: On a collection of Lepidoptera from Sandakan, N. E. Borneo; Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 120 bis 133, Pl. VI.

Ch. Oberthür schreibt eine Étude sur une collection de Lépidoptères formée sur la côte de Malabar et à Ceylan, die durch die von dem Sammler (E. Deschamps) gemachten Aufzeichnungen über die Raupen und ihre Verwandlung besonderes Interesse erregt; Mém. Soc. Zool. de France, 1892, S. 237—252.

W. Doherty stellt a list of the Butterflies of Engano auf, with some remarks on the Danaïdae; Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 4—32, Pl. I, Fig. 1—4 (58 A.).

W. Doherty macht Bemerkungen über die butterflies of Sumba and Sambawa . . . nebst allgemeinen Notizen über die Ethnologie und Zoologie dieser Inseln; Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part. II, S. 141—197, Pl. II. Die Schmetterlingsfauna beider Inseln ist etwas verschieden, indem von den austromalayischen und papuanischen Formen Sumba's nur wenige auch auf Sambawa sich finden. Ornithoptera naias und Danais haruhasa sind die bemerkenswerthesten dieser Arten, die beiden Inseln gemeinsam sind. Papilio maremba, der mit geringen Aenderungen von Java bis Timor vorkommt, hat auf Sumba einen völlig verschiedenen Stellvertreter; von je neun auf Sumba und Sambawa vorkommenden Danais-Arten sind 6 beiden gemeinsam, je 3 verschieden.

Da die trockene und die Regenzeit auf den genannten Inseln und in Indien mit einander vertauscht sind, so erscheinen auf ihnen die Augenlosen Formen (der trockenen Saison) von Satyriden dann, wenn in Indien die Augentragenden auftreten. Auf Sambawa erzog Doherty beide Formen aus der Regenzeitform; Puppen, neben welchen in den Kasten ein nasser Schwamm gelegt war, lieferten nur die Augentragende Form.

Auf beiden Inseln wurden ungefähr 140 Tagschmetterlinge gesammelt, von denen 130 Arten von Sumba aufgezählt sind; Sambawa-Arten sind nur beiläufig zur Illustration der geographischen Verbreitung aufgeführt.

Aanteekeningen over Lepidoptera schadelijk voor het suikerriet door P. C. T. Snellen. Der Inhalt dieser Mittheilung ist schon 1890 in den Mededeel. van het proefstation voor suikerriet in West-Java erschienen, wird aber von dem Verfasser in der richtigen Voraussicht, dass jene landwirthschaftlichen Mededeelingen den meisten Entomologen unbekannt bleiben werden, in der Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 341—356, Pl. 18, 19, noch einmal veröffentlicht.

Th. P. Lucas macht Bemerkungen on Queensland and other Australian Lepidoptera, with descriptions of new species; Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI, S. 277—306.

No. 5 von E. Meyrick's Revision of Australian Lepidoptera, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), S. 581—678, beschäftigt sich mit der „Familie" der Selidosemidae, welchen letzteren Namen Meyrick statt Boarmiadae anwendet, und beschliesst damit die Revision der Spanner. Die Strophidiaden, die der Verfasser früher mit den Spannern vereinigt, gehören zu den Spinnern, wie er sich jetzt überzeugt hat. Die 5 zu den Spannern gehörenden Familien werden zweckmässig in folgende Ordnung gebracht: Hydriomenidae, Monocteniadae, Desmobathridae, Geometridae, Selidosemidae.

Derselbe handelt on new species of Lepidoptera; Trans. a. Proceed. New Zealand institut., XXIV, S. 216—220.

P. C. T. Snellen bespricht Saalmüller- v. Heyden Lepidopteren von Madagaskar, und macht Anmerkungen dazu; Tijdschr. v. Entom., XXXV, S. 73—80. (Bryophila oculata ist eher eine Erastria; Leucania circulus eine Meliana; Amyna paradoxa ist = selenampha *Guenée*; Orthosia gemella keine Orthosia, vielleicht Calymnia; Elyptron n. g. mit Calymnia zu vereinigen; Polia maura wegen der behaarten Augen keine Polia, vielleicht Phlegetonia; Appana rosacea = Charidea V-brunneum *Guenée*; Hadena aenea ist Mischart; die eine = modestissima *Snell.*, die andere eine Snellen unbekannte; Acontia luteola = gratiosa *Wallengr.*; Ac. puellula und sororcula sind keine Acontia; Metachrostis robusta eine Thalpochares; Eutelia exquisita = Eurhipia Bowkeri *Feld. & Rogenh.*; Oraesia cuprea = Hartmanni *Möschl.*; Hemiceras *Guenée* ist als Notodontiden-Gattung erkannt; H. hieroglyphica *Saalm.* kann in Arcyophora *Guenée* gestellt werden; Alamis albangula = subcinerea *Snell.*; Alamis lituraria wahrscheinlich = Remigia congregata *Walk.*, aber keine Remigia; Anophia discistriga, trispilosa = leucomelas *Clerck*, Ramburii *Ramb.*; Melipotis mahagonica in die Gatt. Bolina *Dup., Guen.).*

G. Weymer beschreibt (27) exotische Lepidopteren aus dem afrikanischen Faunengebiet; Stettin. Ent. Zeitg., 1892, S. 19—125.

W. J. Holland liefert descriptions of some (17) new species of African Lepidoptera; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) X, S. 284—294.

Chr. Aurivillius liefert die Fortsetzung seines Verzeichniss einer aus Gabun und dem Gebiete des Camerunflusses heimgebrachten Schmetterlingssammlung; Entomol. Tidskr. 1892, S. 181—199 mit einigen Holzschn. Enthält No. 227—273 des Verzeichnisses; Sphinges und ein Theil der Bombyces.

O. Staudinger zählt (147) Lepidopteren aus Tunis auf, die im Februar, März, April gesammelt waren; Iris, V, S. 247—300.

Lirimiris *mechanica* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 169.

Marsyophora *dissimilipennis* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 123.

Stigma *isthmensis* (Panama); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste 1892, S. 236.

Microlepidoptera.

Pterophorina. L. Cuénot: Les Ptérophores; Le Naturaliste, 1892, S. 283—285, mit 20 Abbildungen.

Aciptilia *tuneta* (Tunis); O. Staudinger, Iris, V, S. 300.

Platyptilia ochrodactyla *Hübn.* und Pl. Bertrami *Roessl.* sind nicht verschieden; Heylaerts, Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, Versl., S. XXIII. Dieselbe Frage mit der gleichen Antwort erörtert ausführlicher Ed. Hering in Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 269—279: Platypt. ochrodactyla *Hb.*, dichrodactyla *Mühlig*, Bertrami *Roessl.* und Borgmanni *Roessl.*

Alucitina. Alucita dodecadactyla in Schweden; J. Ammitzböll, Entomol. Tijdskr., 1892, S. 73.

Tineïna. Walsingham setzt seine Steps towards a revision of Chambers index etc. fort; Insect life, IV, S. 384f.

Sematocera (n. g. Tinein.) *fuliginipunctata* (Pretoria); J. H. Durrant in W. L. Distant's: Natural. in Transvaal, S. 243, Tab. IV. Fig. 4.

Adela viridella belegt die Mittelrippe von Eichenblättern auf ihrer Unterseite mit Eiern; die ausgeschlüpften Räupchen verlassen bald das Blatt, um sich zu Boden zu begeben; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 42—44.

Occurrence of Bucculatrix canadensisella *Chamb.* on birches in Rhode Island; A. S. Packard. Insect life, V, S. 14—16, mit Abbild. der Larve, Puppe, Imago, skelettirten Birkenblattes.

Cemiostoma susinella *H. S.* neu für Schlesien; die Raupe macht grosse schwarzbraune Minen in den Blättern von Populus tremula; Wocke, Zeitschr. f. Entomol., Breslau, (N. F.), 17. Heft, Vereinsnachr., S. XXIII.

Cerostoma *affinitella* (Kentei); O. Staudinger, Iris, V, S. 392.

J. H. Wood erkennt unter den englischen „rush-feeding" Coleophorae, die bisher als 2 Arten, murinipennella und caespititiella, galten, 5 Arten, nämlich noch alticolella *Zell.* und *sylvaticella* (auf Luzula sylvatica) S. 116 und *glaucicolella* (auf Juncus, namentlich J. glaucus) S. 172; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 117—122, 169—176, Pl. IV; S. 282—285.

C. *confluella* (Palma); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 278, Taf. XVII, Fig. 15.

Depressaria *conciliatella* (Tenerife); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 272, Taf. XVII, Fig. 14.

Elachista Diederichsiella *Herng.* neu für Schlesien; Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, (N. F.), 17. Heft, Vereinsnachr. S. XXI.

Elachista praematurella *Clem.* in Weizenblättern minierend; F. M. Webster, Insect life, IV, S. 290.

Erechthias *erebistis* (Wellington); E. Meyrick, Trans a. Proc. New Zeal. Institut., XXIV, S. 220.

Gelechia (Anacampsis) sparsiciliella *Barr.* ist von anthyllidella nicht zu trennen; Ch. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 80.

Glyphipteryx albimaculella *Heinem.* neu für Schlesien; Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, (N. F.), 17. Heft. Vereinsnachr, S. XXI.

Gracilaria *theivora* (Ceylon, auf Camellia theifera); Walsingham, Indian museum notes, Calcutta 1891. No. 1, S. 49.

Heliodines *tripunctella* (Texas) S. 384, *sexpunctella* (Arizona), *unipunctella* (Los Angeles) S. 385, W. Walsingham, Steps . . .

Hyponomeuta *gigas* Wocke i. l. (Gran Canaria); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofm. Wien, VII, S. 271, Taf. XVII, Fig. 17.

Lampronia capitella life history; T. A. Chapman, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 297—300.

The potato-moth (Lita solanella *Boisd.*) destroying tobacco at Tamworth; A. S. Olliff, Agricultural Gazette N. S. Wales, 1892. S. 701—703, Holzschn.

Psecadia *libyella* (Gabès); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LXXXII.

Psoricoptera *speciosella* (Livland); C. A. Teich, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 358.

Ptocheuusa *multistrigella* (Gabès); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LXXXII.

Semiocosma *caustopa* (Wellington), *paraneura* (ibid.); E. Meyrick, Trans. a. Proc. New Zealand Institut., XXIV, S. 219.

Setomorpha *discipunctella* (Tenerife); H. Rebel, Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, VII, S. 267, Taf. XVII, Fig. 16.

Swammerdamia apicella Larve; G. Elisha, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 257 f.

Tinea solanella, Lebensgeschichte mit Abbildungen in allen Stadien; Insect life, IV, S. 239—242; vgl. oben bei Lita.

Tinea *bipartitella* (Gabès); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LXXII, *propulsatella* (Südtirol; Kärnthen; Dresden); H. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 527, merdella *Zell.* var. *immaculatella* (Canaren) S. 266, *allutella* n. sp. (ibid.) S. 270, Taf. XVII Fig. 3; H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII.

Tineola (Tineomima) *Kenteella* (Kentei); O. Staudinger, Iris, V, S. 391.

Trachypepla *hieropis* (Wellington); E. Meyrick, Trans. a. Proc. New Zealand Institut., XXIV, S 218.

Tortricina. Notes on collecting Tortrices; Ch. Fenn, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 97—102.

Da Chiloïdes straminea *Butl.* sich als Bactra lanceolana *Hb.* herausgestellt, Chiloïdes also = Bactra ist, so muss die von Meyrick irrig als mit Chiloïdes straminea *Butl.* identifizirte Neuseeländische Art einen anderen Gattungsnamen erhalten: *Noteraula*; den Artnamen glaubt Meyrick unverändert lassen zu können: Noteraula straminea *Meyr.* (nec *Butl.*); Trans. a. Proc New Zealand Institut., XXIV, S. 217.

Die Nährpflanze der Carpocapsa saltitans (?) ist Sebastiania (Palmeri oder bilocularis); C. V. Riley, Proc. Entomol. Societ. Washington, II, S. 178 bis 181. — Derselbe erkennt später, ebenda, S. 213 f., dass der Bewohner von Sebastiania bicapsularis = bilocularis, keine Carpocapsa, sondern eine Grapholitha ist.

Ein 3. Beitrag von K. Buchenau über die „springenden Bohnen" aus Mexiko ist wesentlich historischen Inhaltes und bringt eine Uebersetzung von C. Berg's Aufsatz über Carpocapsa saltitans und Grapholitha motrix; die neuen Mittheilungen Buchenau's beziehen sich auf die Feststellung der Pflanze, von der die mexikanischen „springenden Bohnen" stammen. Es ist nicht die Euphorbiaceen-Gattung Colliguaya, sondern Sebastiania (?) Pavoniana (Carpocapsa saltitans) und S. bilocularis (Grapholitha Sebastianiae *Ril.*), vielleicht enthalten andere Sebastiania-Arten die Raupen anderer Grapholitha, bezw. Carpocapsa-Arten in ihren Früchten. Abhandl. naturw. Ver. Bremen, XII, S. 277—290.

The codling moth; A. S. Olliff, Agricult. Gazette N. S. Wales, 1892, S. 504, Pl. XXXIII. Die Tafel enthält auch die Abbildungen von einigen Feinden und einer anderen „Apfelmotte", Cacoecia postvittana *Walk.*

The larva of Ditula Woodiana feeds on Viscum album; J. H. Wood, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 225—227.

Doloploca *buraetica* (Kentei); O. Staudinger, Iris, V, S. 388.

Grapholitha carduana var. ? *subvittana* (Tunis); O. Staudinger, Iris, V, S. 299.

Grapholitha (Coptoloma) *Sebastianiae* (Nord Mexiko, aus den Früchten von S. bicapsularis *Wats.*); C. V. Riley, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 214; vergl. d. vor. Ber. S. 174, *schistaceana* (Java, in Zuckerrohr); P. C T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 353, Bl. 19, Fig. 6–7, *kenteana* (Kentei); O. Staudinger, Iris, V, S. 390.

Pandemis *Simonyi* (Palma); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 263, Taf. XVII, Fig. 8, 9.

Penthina oblongana *Hw.* var. *adelana* (Bozen; Alpen); H. Rebel, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 526, pyrolana *Wck.* var. *albimaculana* (Livland); C. A. Teich, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 357.

Pyrgotis *plinthoglypta* (Wellington); E. Meyrick, Trans. a. Proc. New Zealand Institut., XXIV, S. 218.

Ei, Raupe u. s. w. von Teras ferrugana; P. Chrétien, Le Naturaliste, 1892, S. 240.

Pyralidina. W. Warren setzt die Descriptions of new genera and species of Pyralidae . . . fort; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 172—179, 294–302, 389—397, 429—442.

E. L. Ragonot fügt seinem Essai s. l. classification des Pyrales eine Note supplémentaire et rectificative hinzu, in welcher ausser Verbesserungen von Schreib- und Druckfehlern Ergänzungen zu den Gattungstabellen geliefert werden, die durch das Auffinden neuer Gattungen und die Einreihung übersehener oder gleichzeitig mit dem Essai bekannt gewordener möglich wurden; auch die synonymischen Bemerkungen sind zahlreich; Ann. Soc. Entom. France, **1891**, S. 599—662.

Actenioides n. g. Pyralidin., für (Nephopteryx) creperalis *Swinh.* Type; W. Warren, a. a. O., S. 173.

Adeloides n. g., longitudine inusitata antennarum insigne, für (Hoterodes) cinerealis *Moore*; W. Warren, a. a. O., S. 299.

Aglaops n. g., für (Mecyna) furnacalis *Meyr.*; W. Warren, a. a. O., S. 298.

Anomostictis (n. g. pro Diastictis *Hb.* (praeocc.) argyralis *Hb.*, fracturalis *Zell.*, und) *caecalis* (Kalifornien); W. Warren, a. a. O., IX, S. 434.

Anthocrypta n. g. Opsibotidi propinquum, für (Ebulea) subinguinalis *Guen.*; W. Warren, a. a. O., S. 296.

Aplographe (n. g, für Scopula bisignata *Butl.*, Type und) *fulvalis* (Kap), *umbrosalis* (N. China); W. Warren, a. a. O.

Autocosmia (n. g. Cosmocreonti affine, capite conico, non rotundato) *concinna* (N. W. America); W. Warren, a. a. O, IX, S. 433.

Blepharucha n. g. Emmeliae affine, für (Phalama) Toide *Stoll*, Type; W. Warren, a. a. O., S. 177.

Camptomastix n. g., für (Botis) pacalis *Leech* = Diplotyla longipalpis *Butl.*; W. Warren, a. a. O., IX, S. 439.

Cephis (n. g. Crambin.) *galleriellus* (Tunis); E. Ragonot, Iris, V, S. 296, Taf. III, Fig. 12.

Choristostigma (n. g., für Botis plumbosignata *Fernald* und) *elegantalis* (Kalifornien); W. Warren, a. a. O., IX, S. 440.

Comaria n. g. pone Philotidem, für (Stemmatoph.) castanoptera *Moore*, (Pyr.) xylinalis *Swinh.*, (Pindicitora) zeuxoalis *Walk.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 639.

Cosmocreon n. g., für (B.) albiceralis *Grote*, Type, und allectalis *Grote*; W. Warren, a. a. O., IX, S. 433.

Crocalia (n. g. prope Aglossam) *aglossalis* (Kurachee, Indien); E. L Ragonot, a. a. O., S. 365.

Diacme n. g., für (Samea) phyllisalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 389.

Dichotis n. g., für (Botis) teneralis *Led.*; W. Warren, a. a. O., S. 391.

Didymostoma n. g., für (Botis) euphranoralis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 391.

Drepanodia (n. g. Chrysaugin.) *xerophyllalis* (Brasilien); E. L. Ragonot, a. a. O., S. 617.

Elicia n. g. pone Tretopterygem, für (Cledeobia) malgassalis *Saalm.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 644.

Epizonora n. g. pone Zonoram *Swinhoe*, für (Hypotia) speciosalis *Christoph*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 637.

Euctenospila (n. g. Blepharuchae propinquum; antennae in mare fortiter bipectinatae . .) *castalis* (Abyssinien); W. Warren, a. a. O., S. 177.

Glauconoë (n. g., für Bot. deductalis *Walk.*, Type und) *subflavalis* (Madagaskar), *fuscescens* (Sumatra); W. Warren, a. a. O., S. 297.

Hyaloplaga n. g. Phlyctaeniae affine, für (Hydrocampa) pulchralis *Moore*; W. Warren, a. a. O., IX, S. 432.

Hyalorista (n. g., für Rhodaria taeniolalis *Guen.*, Type, und) *omitans* (S. Paolo); W. Warren, a. a. O., S. 299.

Hypotomorpha (n. g. Crambin. inter Ancylolomia *Hb.* et Talis *Gn.*) *lancerotella* (Lanzarote); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 253, Taf. VII, Fig. 4, 5.

Idneodes (n. g. Chrysaugin.) *tretopteralis* (Brasilien); E. L. Ragonot, a. a. O., S. 604.

Itambe (n. g. Chrysaugin.) *fenestalis*! (Brasilien); E. L. Ragonot, a. a. O., S. 608.

Larice (n. g. pone Comariam, s. ob.) *Swinhoei* (Kulu, Indien); E. L. Ragonot, a. a. O., S. 641.

Loxocreon n. g., für (Salbia) continualis *Wallengr.*; W. Warren, a. a. O., IX, S. 432.

Mesothyris n. g., für (Botis) aluensis *Butl.*; W. Warren, a. a. O., S. 300.

Micractis (n. g., für Pyr. nubibalis *Hübn.*, Type, und) *sanguinealis*! (Japan); W. Warren, a. a. O., S. 294.

Mimoschinia n. g., für (Botis) thalialis *Wlk.* Type; W. Warren, a. a. O., S. 174.

Mimudea (n. g.) *olivalis* (S. Paolo), *subrosea* (ibid.), *flavinotata* (Rio Janeiro); W. Warren, a. a. O., IX, S. 441.

Monocona (n. g. Pyralidin. prope Tegostoma) *rubralis* (Kalifornien); W. Warren, a. a. O., S. 174.

Niphograpta n. g., für (Epichronistis?) albiguttalis *Warr.*; W. Warren, a. a. O., S. 390.

Notaspis n. g.!, mehrfach angegebener Name, für (Botis) tranquillalis *Led.*; W. Warren, a. a. O., S. 297.

Oectoperodes (n. g. Chrysaugin. prope Oryctopleuram et Oectoperiam) *rufitinctalis* (Brasilien); E. L. Ragonot, a. a. O., S. 613.

Oedmatodes n. g. Chrysaugin., für (Stemmatophora) chilensis *Z.* = rubsecens *Butl.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 628.

Paractenia n. g. prope Stemmatophoram, für (Pyral.) rubicundalis *Swinh.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 642.

Paridnea (n. g. Chrysaugin.) *holophaealis* (Brasilien); E. L. Ragonot, a. a. O., S. 603.

Prionopaltis (n. g.) *sericea* (Dharmsala), *consocia* (Japan), (?) *suffusalis* (ibid.); W. Warren, a. a. O., IX, S. 438.

Prodasycnemis n. g., für (Botis) inornata *Butl.*; W. Warren, a. a. O., S. 301.

Rhectaraspeda n. g., für (Botis) perinsalis *Wlk.*; W. Warren, a. a. O., IX, S. 439.

Semniomima n. g. Chrysaugin., für (Hypocrita) flaviceps *Burm.* Type; W. Warren, a. a. O., S. 172.

Sericoplaga (n. g. Opsibotidi affine, Leucocraspedae simile) *externalis* (Texas); W. Warren, a. a. O., S. 296.

Stenochora n. g., für (Rhodaria) lancinalis *Guen.* = B. expeditalis *Led.*; W. Warren, a. a. O., S. 298.

Stenomeles n. g., für (Botis) agavealis *Wlk.*; W. Warren, a. a. O., IX, S. 437.

Tanaophysa (n. g.) *adornatalis* (S. Paolo, Brasil.); W. Warren, a. a. O., S. 389.

Terastiodes n. g. Notaspidi affine, für (Terastia) ochracealis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 298.

Trebania n. g. pone Propachyem, für (Propach.) flavifrontalis *Leech*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 645.

Trichauchenia n. g. Pyralidin., für (Euclita) Dharmsalae *Butl.* Type; W. Warren, a. a. O., S. 173.

Trischistognatha n. g., für (Spilodes) palindialis *Guen.*; W. Warren, a. a. O., S. 429.

Acharana *rudis* (Japan), *minoralis* (Accra), *maledicta* (Pitcairn's Isl.) S. 435, *descripta* (S. Paolo), *simplex* (Bombay), *olivescens* (Ekuador), *indistincta* (Japan) S. 436, *elongalis* (Formosa), *fuscescens* (Japan) S. 437; W. Warren, a. a. O., IX.

Acrobasis Fallonella *Rag.* bei Bozen; H. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 524.

Agrammia *cervinalis* (S. Paolo), *lutealis* (ibid.); W. Warren, a. a. O., IX, S. 439.

Aphomia (?) *proavitella* (Gran Canaria); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 262.

Aphytoceros *nigrolinealis* (Goya) S. 390, *longipalpis* (Transvaal) S. 391; W. Warren, a. a. O.

Aporodes *obscura* (Sarepta?), *versicolor* (Washington terr.); W. Warren, a. a. O., S. 175.

Archernis *pubescens* (Dharmsala; auch N. China); W. Warren, a. a. O., S. 300.

Auchoteles *Zell.*, vom Autor zu den Tortricinen gestellt, ist eine Chrysaugine und gehört in die Nachbarschaft von Uzeda *Walk.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 599, 606.

Mit Azamora *Walk.* sind Torda *Walk.*, Arica *Walk.*; Amblyura *Led.*; Thylacophora *Rag.* synonym; die Gattung enthält 9 Arten; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 611.

Boeotarcha *cunealis* (Port Darwin); W. Warren, a. a. O., S. 396.

Botis perlucidalis *Hübn.* bei Chantilly; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXIII.

Botis *catasemalis* (Key); J. Roeber, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV. S. 333, *Graeseri* (Kentei) S. 384, Taf. III, Fig. 24, purpuralis var. *kentealis* (ibid.) S. 385; O. Staudinger, Iris, V.

Bradyrrhoea *ochrospilella* Rag. i. l. (Gran Canaria); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 258, Taf. XVII, Fig. 13.

Mit Carcha hersilialis *Walk.* ist Pyral. dispansalis *Walk.*, curtalis *Walk.* und Coeloma tortricalis *Moeschl.* synonym; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 614.

Ueber die Raupen einiger Cataclysta-Arten s. oben, Müller, S. 153.

C. *hapilista* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 20, Pl. I, Fig. 11.

Chilo *infuscatellus* (Java, in Zuckerrohr); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 347, Pl. 18, Fig. 5–8.

Cirrochrista *margarita* (S. Paolo); W. Warren, a. a. O., IX, S. 430.

Coptobasis *ridopalis* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 18.

Cornifrons *pulveralis* (Nevada); W. Warren, a. a. O., S. 435.

Crambus biarmicus *Tngstr.* auf der Alpe Armentara; neu für die Alpenkette und österreichische Monarchie; H. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 523f.

Cr. Atlanticus *Wollast.* var. *Canariensis* (Palma; Hierro, Gomera, Fuerteventura; Lanzarote); derselbe, Ann. k. k. naturh. Hofmus., VII, S. 254, Taf. XVII, Fig. 11, 12.

Cybolomia *extorris* (Weststaaten Nordam.); W. Warren, a. a. O., S. 395.

Lophopleura *Rag.* ist durch Dastira *Walk.* zu ersetzen; (L.) xanthotaenialis *Rag.* = imitatrix *Warr.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 617f.

Diatraea *striatalis* (in Zuckerrohr); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 349, Pl. 19, Fig. 1—4.

Dioryctria *Nivaliensis* Rag. i. l. (Canaren); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. VII, S. 256, Taf. XVII, Fig. 10.

Ebulea *fumipennis* (Kaliforn.) S. 391, (?) *straminea* (ibid.), (?) *pulverulenta* (Dharmsala) S. 392; W. Warren, a. a. O.

Endotricha *crobulus* (Peak Downs; Rockhampton) S. 305, *dispergens* (Brisbane) S. 306; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI, *Rogenhoferi* (Palma); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 249, Taf. XVII, Fig. 1, 2.

Endotrichodes *Rag.* = Zania *Walk.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 620.

Ennychia *intrudens* (Neu Seeland); W. Warren, a. a. O., S. 175.

Euclasta *Warreni* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 241, Tab. II, Fig. 5.

Euergastis *consimilis*; W. Warren, a. a. O., IX, S. 433.

Euexippe *Rag.* = Ugra *Walk.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 624.

Der Name Eurypta muss dem älteren Chrysophila *Hübn.* Platz machen; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 609.

Euzophera *concolorella* (Tunis); E. L. Ragonot, Iris, V, S. 297.

Für Cordylopeza *Z.* hat Galasa *Walk.* einzutreten; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 618.

Glyphodes *prothymalis* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 19, Pl. I, Fig. 15.

Hemiscopis *cinerea* (Japan), *expansa* (Dharmsala); W. Warren, a. a. O., S. 396.

Dolichomia = Herculia *Walk.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 628.

Homoeosoma *Canariella* Rag. i. l. (Tenerife); H. Rebel, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 260.

Ueber die Raupe von Hydrocampa nymphaeata s. oben, Müller, S. 152.

Die Gattung Homalochroa *Led.* = Mapeta *Walk.*, und H. aestivalis *Led.* = M. xanthomelas *Walk.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 646.

V. L. Kellogg beschreibt die in Stämmen von Opuntia missouriensis lebende Larve von Melitera dentata *Grote*; The Kansas university quarterly, I, S. 39—41, Pl. VIII.

Mesographe *junctalis* (Japan); W. Warren, a. a. O., IX, S. 434.

Metasia *excavatalis* (Tunis); E. Ragonot, Iris, V, S. 294.

Nascia *citrinalis* (Dharmsala); W. Warren, a. a. O., S. 302.

Noctuelia *flavifimbrialis* (Kalifornien); W. Warren, a. a. O., S. 174.

Oedematophora *cacaalis* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI, S. 306.

Opsibotis *latipennis* (Japan), *ocellalis* (ibid.); W. Warren, a. a. O., S. 295.

Pachynoa *limitata* (Borneo); W. Warren, a. a. O., S. 395.

Pachyzancla *dissimilis* (Accra); W. Warren, a. a. O., IX, S. 442.

Ueber die im Wasser lebende Raupe einer brasilianischen Paraponyx-Art s. oben, Müller, S. 153.

Perseïs *Rag.* = Zazaca *Walk.* = Parachma *Walk.*; E. L. Ragonot, a. a. O., S. 624.

Pessocosma *suffusalis* (Goya; Pernambuko); W. Warren, a. a. O., S. 390.

Phlyctaenia *ferrugincalis* (Rio Janeiro), *paolinalis* (ibid.; S. Paolo), *arenacea* (ibid.; Theresopolis); W. Warren, a. a. O., IX, S. 431.

Pindicitora *flavifrons* (Accra); W. Warren, a. a. O., S. 172.

Pygospila tyres var. *cuprealis* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 19, Pl. I, Fig. 4.

Pyrausta *coccinea* (Kalifornien); W. Warren, a. a. O., S. 176.

Ramila *angustifimbrialis* (Burmah); W. Warren, a. a. O., IX, S. 430.

Scirpophaga *intacta* (Java; Borneo; Singapore, in Zuckerrohr); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 343, Pl. 18, Fig. 1—4.

Spilodes *bicoloralis* (Bagdad); W. Warren, a. a. O., S. 178.

Syllythria (?) *rubrivena* (Madagaskar) S. 176, *subnicalis* (Kalifornien) S. 177; W. Warren, a. a. O.

Tetraphana *alipes* (S. Pauli, oberer Amazonas) S. 3, Taf. I, Fig. 1, *lilacina* (Torochito, Bolivia) S. 4; A. Pagenstecher, Iris, V (T. lilacina wird später, S. 131, = Hygrochroa (Euclea) fenestrata *Ménétr.* erkannt).

Tholeria *stigmosalis* (S. Paolo); W. Warren, a. a. O., IX, S. 429.

Tritaea *protealis* (S. Lorenzo Isl., Callao) S. 178, *ferruginea* (Coquimbo) S. 179; W. Warren, a. a. O.

Udea *sabulosalis* (Coquimbo) S. 393, *indistinctalis* (Sierra Nevada, N. Am.), *nigripunctata* (Callao) S. 394; W. Warren, a. a. O.

Siculidae. A. Pagenstecher verbreitet sich in der Einleitung zu seiner Beschreibung der in der Staudinger'schen Sammlung vertretenen Angehörigen dieser Gruppe über die systematische Stellung derselben. In dem Guenée'schen Sinne enthält die Gruppe verschiedenartige Formen, welche theils Beziehungen zu den Drepanuliden (die eigentlichen Siculiden), theils zu den Noctuinen (Pachythyriden und Strigliniden) aufweisen; die Pachythyriden wurden von Boisduval zu den Thyridinen gestellt. Pagenstecher meint, dass man die Siculiden (s. l). neben die Pyralidinen zu stellen habe, verkennt aber dabei nicht, dass dann den Pachythyriden und Strigliniden ein gewisser Zwang angethan werde.

Die Pachythyriden enthalten die Gattungen Varnia (= Pachythyris 16 A.) und Hyperythrus *Leech* (1 A.); die Strigliniden Mathoris (2 A.) und Striglina (19 A.); die Siculiden s. str. Rhodoneura (19 A.) und Siculodes (113 A.) — Iris, V. S. 5—131, 443—339; Taf. I; s. auch A. Seitz, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 195 f.

Durdara *ovifera* (Sandakan, Borneo); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 129, Pl. VI, Fig. 7.

Butler kann Meyrick's Ansicht nicht beipflichten, dass D. (früher Microsca) plagifera *Butl.* nur Varietät von Striglina myrtaea *Drury* (= fenestrina *Feld.*, fenestrata *Gn.*) sei; Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 129.

Pharambara *vinosa* (Sandakan, Borneo); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 130, Pl. VI, Fig. 8, *sphoraria* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 18, Pl. I. Fig. 17.

Rhodoneura *notula (?), (?) tessellatula* (Cebu); A. Pagenstecher, a. a. O., S. 58.

Siculodes (?) *ignotalis* (Bonerate); J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 329, *pulchelloides* (Peru; Bras.) S. 64, Fig. 4, *paullula* (Chiriqui) S. 65, *violalis* (Ekuador), *arcuata* (Chiriqui) S. 69, *apicalis* (Peru, Bogota), S. 70 *furcatula* (Kamerun) S. 71, Fig. 6, *erythrinalis* (Neu Freiburg) Fig. 17, *squamigera* (Natal) S. 72, *catenula* (ibid.) S. 73, *anastomosalis* (Chiriqui), *albipunctula* (Peru) S. 76, *tristriata* (Montevideo) S. 77, *laevigata* (Peru) S. 78, *ferruginea* (ibid.) S. 79, (Zeuzerodes) *leuconotula* (Chiriqui) Fig. 15, S 80, *fumatilis* (ibid.) S. 81, *cervinalis* (Chanchamayo) S. 82, (Risama) *selenioides* (ibid.) Fig. 14, S. 83, *maculata* (Brasilien) S. 91, *straminula* (Brasilien) S. 92, *patercula* (ibid.) S. 94, *fratercula* (Kalif.) S. 95, *mirabilis* (Peru) Fig. 19, S. 96, *denticulata* (Chiriqui) Fig. 12, S. 98, *politula* (Philippinen) S. 101, *rotundula* (Olivença) Ffg. 7, S. 107, *polychloralis* (Chiriqui) Fig. 5, S. 108, *nigropunctula* (Natal) S. 109, *quadripunctula* (Sumatra) S. 110, *flavula* (Gabun) Fig. 9, S. 111, *guttula* (S. P. de Olivença, Amaz.) Fig. 11, S. 111, *rosacea* (Malacca) Fig. 3, S. 119, *corticina* (Borneo) S. 121, *triangularis* (Philippinen) *globulifera* (Borneo) S. 123; A. Pagenstecher, a. a. O., S. 47.

Striglina *sordida* (Borneo); A. Pagenstecher, a. a. O.

Varnia *aurea* (Chiriqui) S. 32, Fig. 13, *incudigera* (Ostjava) S. 33, *ypsiloides* (ibid.) S. 35; A. Pagenstecher, a. a. O.

Macrolepidoptera.

Geometridae. E. Meyrick revidirt die Australischen Arten der Selidosemidae (= Boarmiadae); Proc. Linn. Soc. New South Wales (2.), VI, S. 581—678. Die australische Fauna enthält von dieser Gruppe 39 Gattungen (Epicompsa n., Diastictis *Hb.*, Hyposidra *Gn.*, Osteodes *Gn.*, Discalma n., Cosymbia *Hb.*, Scioglyptis n., Selidosema *Hb.*, Lophodes *Gn.*, Melanodes *Gn.*, Aporoctena n., Hybernia *Latr.*, Psilosticha n., Ectropis *Hb.*, Tigridoptera *HS.*, Lomographa *Hb.*, Deilinia *Hb.*, Scardamia *Gn.*, Rhinodia *Gn.*, Proboloptera n., Idiodes *Gn.*, Metrocampa *Latr.*, Planolocha n., Ammelora n., Neritodes *Gn.*, Thalaina *Wlkr.*, Mnesampela n., Criomacha n., Stathmorrhopa n., Conosara n., Mictodoca n., Chlenias *Gn.*, Smyriodes *Gn.*, Gastrina *Gn.*, Stibaroma n., Drymoptila n., Paralaea n., Neoterostis n., Mochlotona n.) und 111 Arten.

H. Rebel bespricht zwei Geometriden-Classificationen, nämlich Meyrick's Classif. of the Geometrina of the european fauna, s. unt., und C. v. Gumppenberg's Systema Geometrarum zonae temperatioris septentrionalis; Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 247—268. Beide Systeme finden wenig Beifall.

O. Staudinger beschreibt neue Arten und Varietäten von paläarktischen Geometriden; Iris, V, S. 141—210.

E. Meyrick: On the classification of the Geometrina of the European fauna; Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 53—140, Pl. III. — Meyrick sieht die Geometrinen als die nächsten Verwandten der Notodontinen an; die Noctuinen haben, trotzdem die Raupen einiger 1—2 Paar verkümmerter Bauchfüsse haben, keine nähere Verwandschaft mit ihnen. Ausgeschlossen von den Geometrinen sind die Strophidiadae (Microniadae), welche mit Erosia, Syngria, Molybdophora, Asthenia und den Uraniadae eine den Geometrinen gleichberechtigte Gruppe, Uraniadae, bilden.

Irrthümlich sind für Geometrinen gehalten Sterrha ornaria *Luc.* (Arctiade bei Emydia); Acidalia apicipunctata *Christ.* (Uraniade bei Erosia und Eversmannia); Eversmannia exornata *Ev.* (Uraniade); Sericophara guttata *Christ.* (Noctuine); Imitator dentistrigatae *Alph.* (ebenfalls Noctuine); Fergana oreophila (*Staud.*) (Noctuine; ist eine Stilbia). — Dagegen bringt Meyrick die Gattung Brephos bei den Spannern unter.

Er theilt die Geometrinen in folgende Familien:

1. Al. post. ven. 5. imperfecta vel obsoleta . . .		6. Selidosemidae.
„ „ „ 5. perfecte evoluta		2.
2. Al. post. ven. 5. multo propius 6 quam 4 oriunda		5. Geometridae.
„ „ „ 5. a (vel sub) medio venae transversae oriunda		3.
3. Al. post. ven. 8. prope basim ramo cum cellula conjuncta		3. Orthostixidae.
Al. post. ven 8. prope non cum cellula conjuncta		4.

4. Al. post. ven. 8. brevissime cum cellula anastomozans prope basim, deinde abrupte divergens . 4. Sterrhidae.
Al. post. ven. 8. cum cellula in (vel ultra) medio anastomozans . . . . . 5.
5. Al. post. ven. 8. libera vel cum cellula in basi breviter tantum anast. . . . . 2. Monocteniadae.
Al. post. ven. 8. cum cellula ultra medium conjuncta vel anast. . . . . 1. Hydriomenidae.

Die Gattungen vertheilen sich folgendermassen auf die Familien:

(Hydriomenidae) Sparta *Stgr.*, Trichopteryx *Hb.*, Mysticoptera n., Lobophora *Curt.*, Bessophora n., Leptostegna *Christ.*, Lygranoa *Butl.*, Tyloptera *Christ.*, Phrissogonus *Butl.*, Chloroclystis *Hb.*, Gymnoscelis *Mab.*, Tephroclystis *Hb.*, Eucymatoge *Hb.*, Palaeoctenis n., Schistostege *Hb.*, Eucestia *Hb.*, Carsia *Hb.*, Calocalpe *Hb.*, Philereme *Hb.*, Lasiogma n., Eustroma *Hb.*, Plemyria *Hb.*, Cataclysme *Hb.*, Hydriomena *Hb.*, Pelurga *Hb.*, Asthena *Hb.*. Euchoeca *Hb.*, Operophthera *Hb.*, Venusia *Curt.*, Ochodontia *Led.*, Rhodometra n., Asaphodes *Meyr.*, Xanthorrhoë *Hb.*, Dasyuris *Guen.*, Lythria *Hb.*;

(Monocteniadae) Baptria *Hb.*, Phthorarcha n., Erannis *Hb.*, Eremia *H.-S.*, Brephos *O.*, Heliothea *B.*, Myinodes n.;

(Orthostixidae) Orthostixis *Hb.*, Epirrhantis *Hb.*;

(Sterrhidae) Cleta *Dup.*, Emmiltis *Hb.*, Chrysoctenis, n., *Eois Hb.*, Sterrha *Hb.*, Leptomeris *Hb.*, Cinglis *Gn.*, Problepsis *Led.*, Dithalma *Meyr.*, Leucophthalmia *Hb.*, Calothysanis *Hb.*, Rhodostropha *Hb.*;

(Geometridae) Nemoria *Hb.*, Thalera *Hb.*, Eucrostes *Hb.*, Euchloris *Hb.*, Megalochlora n., Geometra *L.*, Agathia *Gn.*, Pseudoterpna *Hb.*, Aplasta *Hb.*;

(Selidosemidae) Zettienia *Motsch.*, Opisthographis *Hb.*, Diastictis *Hb.*, Enconista *Ld.*, Ectropis *Hb.*, Deileptenia *Hb.*, Cleora *Curt.*, Selidosema *Hb.*, Ascotis *Hb.*, Eurrhanthus *Hb.*, Bupalus *Leach*, Narraga *Wlk.*, Tephronia *Hb.*, Anticypellias n., Synopsia *Hb.*, Nychiodes *Led.*, Ephoria n., Deilinia *Hb.*, Lomographa *Hb.*, Scardamia *Gn.*, Eilicrinia *Hb.*, Urapteryx *Leach*, Metrocampa *Latr.*, Euchlaena *Hb.*, Artemidora n., Selenia *Hb.*, Hygrochroa *Hb.*, Cepphis *Hb.*, Artiora n., Colotois *Hb.*, Ennomos *Tr.*, Gonodonthis *Hb.*, Cistidia *Hb.*, Abraxas *Leach*, Pseudopanthera *Hb.*, Hyposcotis *Hb.*, Therapis *Hb.*, Hypoplectis *Hb.*, Crocota *Hb.*, Theria *Hb.*, Lignyoptera *Ld.*, Psodos *Tr.*, Hybernia *Latr.*, Apocheima *Hb.*, Zamacra n., Biston *Leach.*, Spartopteryx *Gn.*, Phaselia *Gn.*, Chemerina *B.*, Onychora n., Prosopolopha *Ld.*, Axia *Hb.* — In einem Appendix sind Variationen des Flügelgeäders bei den Selidosemiden aufgezählt.

Amelora (n. g. Selidosem., für Panagra sparsularia *Gn.*, Odontopera australis *Ros.*, Scodiona milvaria *Gn.*, Liodes leucaniata *Gn.* und) *goniota* (Mt. Lofty) S. 647, *demistis* (ibid.), *amblopa* (ibid.; Bathurst) S. 649, *catacris* (Mt. Kosciusko) S. 650, *arotraea* (Melbourne) S. 651; E. Meyrick, Revision V.

Anthyria (n. g., für Hyria grataria *Walk.* und) *iole* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 3, Pl. I, Fig. 7.

Anticyphella n. g. Selidosemid., für gigantaria *Stdgr.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 108.

Aporoctena (n. g., Selidosemati proximum, antennis simplicibus diversum) *scierodes* (Brisbane, Queensl.); E. Meyrick, Revision, V, S. 622.

Arthemidora n. g. Selidosemid., für maracandaria *Ersch.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 112.

Artiora n. g. Selidosemid., für evonymaria *Schiff.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 114.

Astrapephora (n. g. pone Ortholitham ponendum) *Romanovi* (Amdo); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 457.

Bessophora n. g. Hydriomenid. für (Ptychoptera) Staudingeri *Christ.*; E. Meyrick, Europ. Geom., S. 63.

Bonatea n. g. Boarmiin., für (Oxydia) duciata *Maassen*; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc. II, S. 82, Tab. XLIX, Fig. 6, 7.

Chrysoctenis n. g. Sterrhid., für filacearia *H.-S.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 86.

Conosara (n. g. Selidosem. Chleniae affine) *castanea* (Tasmania); E. Meyrick, Revision V, S. 660.

Criomacha n. g. Selidosem., für (Chlenias) belidearia *Feld.*; E. Meyrick, Revision V, S. 659.

Dasypteroma (n. g. prope Hibernian) *thaumasia* (San Ildefonso, Kastilien); O. Staudinger, Iris, V, S. 168, Taf. II, Fig. 10. — Vielleicht auch Bombycide oder Noctuine; es sind nur die ungeflügelten Weibchen bekannt.

Discalma n. g. Selidosem., für (Tephrina) normata *Wlkr.*; E. Meyrick, Revision, V, S. 590.

Drymoptila (n. g. Selidosem.) *temenitis* (Mt. Lofty); E. Meyrick, Revision, V, S. 670.

Ephoria n. g. Selidosemid., für arenosa *Butl.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 109.

Epicompsa (n. g. Selidosem.) *xanthocrossa* (Mt. Lofty, S. A.); E. Meyrick, Revision, V, S. 585.

Erythrolophus Hampson i. l. (n. g.) *fascicorpus* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 11.

Eumera (n. g. prope Eugoniam) *regina* (Zara; Amasia); O. Staudinger, Iris, V, S. 162, Taf. II, Fig. 8.

Fergana (n. g. inter Cheonerinam et Lignyopteram) *oreophila* (Alai); O. Staudinger, Iris, V, S. 166, Taf. II. Fig. 9; nach Meyrick, Classif., eine Noctuine.

Gnopharmia n. g. (für Boarmia colchidaria *Led.* mit Var. *objectaria*, *degeneraria* S. 181 und) *rubraria* u. var. *subrubraria* (Kleinasien; Palästina) S. 184, Taf. II, Fig. 12, *maculifera* (Samarkand) S. 187, Fig. 13; O. Staudinger, Iris, V.

Gonanticlea (n. g.) *aversa* (Khasia H.); C. Swinhoe, Transact. Entom. Soc. London, 1892, S. 4.

Kyrtolitha (n. g. prope Ortholitham) *obstinata*; O. Staudinger, Iris V, S. 213, Taf. II, Fig. 18.

Lasiogma n. g. Hydriomenid., für palaearctica *Stgr.*, atrostrigata *Brem.*; E. Meyrick, Europ. Germ. S. 70.

Limeria (n. g. prope Egeam et Acaliam) *macraria* (Sarepta); O. Staudinger, Iris, V, S. 195, Taf. II, Fig. 14.

Longula (n. g. inter Acidaliam et Zonosoma) *extraordinaria* (Beirut); O. Staudinger, Iris, V, S. 157, Taf. II, Fig. 7.

Megalochlora n. g. Geometrid., für sponsaria *Brem.*, valida *Feld.*, albovenaria *Brem.*, iridicolor *Butl.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 95.

Mnesampela (n. g. Selidosem.) *comarcha* (Viktoria) S. 656, *lenaea* (Bathurst) S. 657; E. Meyrick, Revision V.

Mictodoca (n. g. Selidosem.) *toxeuta* (Newcastle, N. S. W.); E. Meyrick, Revision V, S. 661.

Mochlotona (n. g. Selidosem.) *phasmatias* (Warragul, Vikt.); E. Meyrick, Revision V, S. 673.

Neoteristis (n. g. Selidosem.) *paraphanes* (Deloraine, Tasmanien); E. Meyrick, Revision V, S. 672.

Myinodes n. g. Monocteniad., für interpunctaria *H.-S.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 82.

Mysticoptera n. g. Hydriomenid., für sexalisata *Hb.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 62.

Oenospila Warren i. l. (n. g., für Thalera flavifusata *Walk.*, Type und) *lyra* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 6.

Onychora n. g. Selidosemid., für agaritharia *Dard.*; E. Meyrick, Europ, Geometr., S. 123.

Palaeoctenis n. g. Hydriomenid., für testaria *F.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 68.

Paralaea (n. g. Selidosem.) *promacha* (Albany, W. A.); E. Meyrick, Revision V, S. 671.

Phthorarcha n. g. Monocteniad., für primigena *Stgr.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 80.

Planolocha (n. g. Selidosem.) *autoptis* (Melbourne); E. Meyrick, Revision V, S. 646.

Polynesia Warren i. l. (n. g., für Pomasia sunandeva *Walk.* und) *truncapex* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892. S. 5.

Proboloptera (n. g. Selidosem.) *embolias* (Blackheath, N. S. W.); E. Meyrick, Revision V, S. 641.

Pseudotagma n. g. für (Eusarca) interpunctaria *H.-Sch.*; O. Staudinger, Iris, V, S. 168.

Psilosticha n. g. Selidosem., für (Tephrosia) mactaria *Gn.*; E. Meyrick, Revision, V, S. 624.

Rhodometra n. g. Hydriomenid., für anthophilaria *Hb.*, sacraria *L.*; E. Meyrick, Eur. Geom., S. 75.

Scioglyptis (n. g. Selidosemati proximum, fronte cornubus squamosis conicis armata) *lithinopa* (Brisbane, Queensl.) S. 593, *hemeropa* (Newcastle; Sydney; Melbourne) S. 594; E. Meyrick, Revision, V.

Scodiomima (n. g. prope Scodionam) *crocallaria* (Achal Tekke); O. Staudinger, Iris, V, S. 202, Taf. II, Fig. 15.

Stathmorrhopa n. g. Selidosem., für (Chlenias) beggaria *Gn.*; E. Meyrick, Revision, V, S. 660.

Stibaroma (n. g. Selidosem.) *melanotoxa* (Wimmera, Vikt.; Mt. Lofty; Larve auf Eucalyptus); E. Meyrick, Revision, V, S. 669.

Streptopteron Hampson i. l. (n. g.) *posticamplum* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 10, Pl. I, Fig. 12.

Synegiodes (n. g., für Anisodes diffusaria *Moore*, Type, und) *diffusifascia* (Khasia H.) S. 11, Pl. I, Fig. 9, *histrionaria* (ibid.) S. 12; C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892.

Syngonorthus (n. g. Urapterygin. Gonortho affine; antennae in mare multo breviores, non pectinatae, sed brevissime subtiliter ciliatae) *subpunctatus* (Sandakan, Borneo); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 130, Pl. VI, Fig. 9.

Tosaura (n. g. Desmobathr., für Metabraxas falcipennis *Moore*, Type, und) *picaria* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 16, Pl. I, Fig. 16.

Zamacra n. g. Selidosemid., für flabellaria *Heeg.*; E. Meyrick, Europ. Geometr., S. 121.

Abraxas *subhyalinata* (Flores); J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 333, grossulariata var. *ribesata* (Innerasien); O. Staudinger, Iris, V, S. 161, *khasiana* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 17.

Achlora *gaujoniaria* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 186.

H. Rebel beschreibt die (bei Bozen) auf Steinflechten lebende Raupe von Acidalia luridata *Z.*; die Puppe ist ausgezeichnet durch ganz enorm verlängerte, frei abstehende Rüsselscheide, welche sich in weitem Bogen um das Afterende der Puppe herumkrümmt und auf der Rückenseite fast bis zum Thorax reicht; Abhandl. Zool. Bot Gesellsch. Wien, 1892, S. 518 f. mit 2 Holzschn.

A. pallidata *Bkh.*, ostrinaria *Hb.*, bilinearia *Fuchs* ersten Stände; H. May, Jahresb. d. Wien. Ent. Ver., III, S. 39—42.

Acidalia pallidata *Brkh.* Raupe beschrieben; O. Habich, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 161.

Beitrag zur Kenntniss einiger Acidalien (A. vesubiata *Mill.*, asellaria *H.-S.*, coenosaria *Led.*); Püngeler, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 364—368.

Acidalia *latelineata* (Alexander-Geb.); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 316, *minuscula* (Chiriqui), *virescens* (Columbien), *rubricolor* (Cayenne), *rubellula* (ibid.), *nubicolor* (ibid.), *nigroapicata* (Chiriqui); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 235, *subochraria* (Namangan) S. 144, *fasciata* (Antitaurus) S. 145, *striolata* (Beirut) Taf. II, Fig. 5, S. 146, *incisaria* (Algarbien) Fig. 6, S. 147, *nocturna* (Namangan) S. 148, *sartharia* und var.? *sarthularia* (Innerasien) S. 149, *tristriata* (Margelan) S. 150, *effeminata* (ibid.) S. 151, *completa* (Konstantine) S. 152, *lutulentaria* (Spanien) S. 153, (Beckeraria var. *cretaria* u. ab? *assimilaria* S. 154), *grisescens* (Margelan; Namangan) S. 155, *annubiata* (Samarkand) S. 156; O. Staudinger, Iris, V, (cervantaria *Mill.* var. *depressaria* S. 289), *bicertaria* (Biserta) S. 290; derselbe, ebenda, (?) *obrimo* (Mexiko) Tab. LII, Fig. 13, *cavana* (ibid.) Fig. 14, S. 117, *onca* (ibid.) Fig. 15, *celenna* (ibid.) Fig. 16, (?) *enona* (ibid.) Fig. 17, *carna* (Chiriqui) Fig. 18, S. 118, *nursica* (Panama) Fig. 19, *olmia* (Teapa) Fig. 20, S. 119, *cazeca* (Koatepek) Fig. 21, *catenes* (Mexiko) Fig. 22, S. 120, (?) *numitoria* (ibid.) Fig. 25, (?) *carmenta* (ibid.; Guatem.; Chiriqui) Fig 26, S. 121, (?) *ocrisia* (Guatemala) Fig. 27, *nycteïs* (Teapa) Fig. 28, *odrussa* (ibid.; Guatemala) Fig. 29, S. 122; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Acrotomia *muta* (Chiriqui) Tab. XLV, Fig. 15, 16, *polla* (ibid.) Fig. 17, 18, (?) *mucia* (ibid.) Fig. 19, 20, S. 48, *minucia* (Mexiko) Fig. 21, 22, (?) *bola* (Chiriqui) Fig. 23, (?) *nisa* (Guatemala) Fig. 24, S. 49; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Agathia *iodioïdes* (Dawson r.), *distributa* (ibid.; Cairns); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.), VI, S. 296, *codina* (Khasia H.) S. 7, Pl. I, Fig. 3, *gemma* (ibid.) S. 8; C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892.

Amphidasys *matharma* (Guatemala); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 71, Tab. XLVIII, Fig. 5, 6.

Anaitis *mundata* u. var. *erubescens* (Beirut) S. 216, *submundulata* (Marasch) S. 217, *musculata* (Kaisarie) S. 218, Taf. II, Fig. 19; O. Staudinger, Iris, V.

Anisodes *melitia* (Guatemala) Tab. LI, Fig. 3, *caletra* (Mexiko; Guatemala) Fig. 4, *carbina* (Panama) Fig. 5; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 104.

Anisodes *melanochrysus* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 237, *lichenaria* (Khasia H.), *intermixta* (ibid.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 8.

Anteia *canescens* (Rockhampton); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI, S. 300.

Apicia *medusa* (Ruatan Isl., Honduras) Tab. XLIV, Fig. 20, *atilla* (Mexiko) Fig. 21, *mesada* (ibid.) Fig. 22, *melenda* (ibid.) Fig. 23, 24, S. 39, *aurana* (ibid.) Fig. 25, *micca* (ibid.) Fig. 26, *atia* (ibid.) Fig. 27, *mera* (ibid.) Fig. 28, S. 40, *aurelia* (Chiriqui) Tab. XLV, Fig. 1, S. 41, *megania* (ibid.) Fig. 2, S. 42; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II.

Aspilates *revocaria* (Beirut); O. Staudinger, Iris, V, S. 203, Taf. II, Fig. 16.

Asthena *carnana* (Mexiko) Tab. LII, Fig. 10, 11, *neclas* (Guatemala) Fig. 12, H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II, S. 115, *prasina* (Khasia H.), C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 13, Pl. I, Fig. 10.

Azelina *terrenaria* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 107, *attagena* (ibid.), *barbarata* (Sa. Barbara), *fortunata* (Loja) S. 186; derselbe, ebenda, *contorta* (Peru); P. Thierry-Mieg, ebenda, S. 217, *asterodia* (Mexiko; Guatemala) Tab. XLVII, Fig. 8, 9, *astapa* (Mexiko) Fig. 10, 11, S. 62, *melissa* (Mexiko) Fig. 12, *metella* (Chiriqui) Fig. 13, *aurunca* (ibid.) Fig. 14, S. 63, *micca* (Mexiko) Fig. 15, 16, *numina* (ibid.) Fig. 17, 18, S. 64; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Robbe zeigte der Soc. Entom. de Belg. ein Exemplar von Biston hirtarius ♀ mit völlig verkümmerten Flügeln vor; während die Weibchen der übrigen Biston-Arten gleich denen von Hibernia, Anisopteryx und Phigalia gewöhnlich verkümmerte Flügel haben, sind die Flügel der Weibchen von B. hirtarius und prodromarius gewöhnlich wohl entwickelt. Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 514 f.

Boarmia *conjungens* (Amdo); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 456, *nobilitaria* (Margelan) S. 173, *variolaria* u. var. *subfuscaria* (ibid.) S. 174, *subrepandata* n. sp. (Samarkand) S. 175, (repandata var. *depravata* S. 177, von Margelan); O. Staudinger, Iris, V, *exustaria* (Kentei); derselbe, ebenda, S. 378, Taf. III, Fig. 8, *noctiluca* (Mexiko) Tab. XLVIII, Fig. 7, (?) *cabira* (ibid.) Fig. 8, S. 73, *nephalia* (ibid.) Fig. 10, S. 75, *brotes* (Costa Rica; Panama) Fig. 11, *nepia* (Mexiko) Fig. 12, S. 76; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Bronchelia *nasica* (Mexiko) Tab. XLIX, Fig. 2; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 81.

Bryoptera *pruna* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 59, (?) *candara* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 80. Tab. XLVIII, Fig. 26.

Byssodes *mollita* (Merida, Venezuela); P. Dognin, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLVII, *miletica* (Mexiko; Guatemala) Tab. L, Fig. 27, *naevia* (Mexiko; Guat.; Panam.) Fig. 26, S. 99, *nazada* (Las Vigas) Fig. 28, S. 100; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Cabera exanthemata var. *unicolorata* (Livland); C. A. Teich, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 356.

Caberodes *axona* (Mexiko) Tab. XLVI, Fig. 6, *messene* (ibid.) Fig. 7; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 53.

Life-history of Calothysanis amaturaria *Walk.*; A. S. Packard, Insect life, IV, S. 382—384, mit Holzschn.

Cambogia *obada* (Mexiko) Tab. LII, Fig. 1, 2, *numida* (Koatepek) Fig. 3, S. 112, *occia* (Jrazu) Fig. 4, *odatis* (Koatepek; Chiriqui) Fig. 5, *numeria* (Guatemala) Fig. 6, S. 113, *nucula* (Chiriqui) Fig. 7, *cedon* (Mexiko) Fig. 8, (?) *necula* (Panama) Fig. 9, S. 114; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Chlenias *melanoxysta* (Balaklava, S. A.) S. 663, *zonaea* (Melbourne; Mt. Lofty, auf Aster axillaris) S. 665; E. Meyrick, Revision V.

Zu Cidaria tempestaria *H. S.* s. H. Rebel, Jahresb. d. Wien. Entom. Ver., III, S. 49 f.

Die Raupe von Cidaria minorata *Tr.* lebt von den Samen in den Kapseln der Euphrasia officinalis; O. Habich, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 160.

C. corticata *Tr.* Jugendstände; J. Schernhammer, Jahresb. d. Wien. Entom. Ver., III, S. 25 f.

C. saxicolata *Led.* Jugendstände; H. May, ebenda, S. 43—47.

C. *tima* (Peru); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 217, *cinereolimitata* (Columbien); derselbe, ebenda, S. 235, *Semenovi* (Amdo) S. 458, *excentricata* und var. *virginea* (ibid.) S. 459; S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, (fulvata var. *distinctata* S. 225), *inconsiderata* (Amasia) S. 226, *apiciata* (Achal Tekke) S. 227, *fidoniaria* (Kuldscha) S. 229, *alexandraria* (Alexandergeb.) S. 230, *interpositaria* (Centralas.) S. 231, *praepositaria* (Margelan, Alai) S. 233, *postpositaria* (Alai) S. 234, *ignorata* (Kurusch) S. 235, *desperata* (Osch) S. 236, *anteletaria* (Alai; Samarkand) S. 237, Taf. II, Fig. 21, *numidiata* (Bône) S. 239, Fig. 22, *viduata* (Issyk kul) S. 241, *Sintenisi* (Charput) S. 242, (riguata var. *festivata* S. 243, unicata var. *centralisata*), *maerens* (Samarkand) S. 245, (bilineata var. *subgriseata*, *atlantica*, *grisescens* S. 246), *rogata* (Alai) S. 248, *rejectaria* (Issyk kul) S. 249; O. Staudinger, Iris, V.

Cimelia *Vaulogeri* (Tunis); O. Staudinger, Iris, V, S. 291, Taf. III, Fig. 11.

Cimicodes *portentosa* (Peru); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 235.

Cleora *Godmani* (Mexiko; Texas); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 72. Tab. XLVIII, Fig. 9.

Cleta (?) *minuta* (Mexiko; Panama); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 111, Tab. LI, Fig. 30.

Comibaena *Ecuadorata* (Zamora); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 186, *Lafayaria* (Loja); derselbe, ebenda S. 206, *belisama* (Chiriqui) S. 87, Tab. XLIX,

Fig. 16, 17, *callicula* (ibid.) S. 88, Fig. 19; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Coricia *bicincta* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 144.

Cratoptera *arvina* (Mexiko) S. 34, Tab. XLIV, Fig. 10, *mena* (Bugaba) Fig. 11, *atina* (Costa Rica) Fig. 12, 13, S. 35; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II.

Crocallis (?) *edaxaria* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 123.

Dasydia *Tarpeia* (Columbien); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 236.

Deilinia *eccentritis* (Warragul, Vikt.) S. 635, *oenias* (Georges-Bay, Tasman.), *lithodora* (Adelaide) S. 637, *cremnias* (Geraldton, W. A.) S. 638, *ochthadia* (Mt. Kosciusko) S. 639; E. Meyrick, Revision, V.

Descoreba (?) *Rosalinda* (Brasilien); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 236.

Diastictis *margaritis* (Queensl.); E. Meyrick, Revision V, S. 588.

Dichromodes *petrina* (Wellington); E. Meyrick, Trans. New Zealand Instit., 1891, S. 216.

Drepanodes *moneta* (Koatepek) Tab. XLIV, Fig. 2, *astanda* (Teapa) Fig 3, S. 30, *asina* (Guatemala) Fig. 4, (?) *melina* (Mazatlan) Fig. 5, S. 31; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II.

Duga *rana* (Goram Ceram); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 96, Pl. III, Fig. 3.

Ectropis *pristis* (Duaringa) S. 626, *argalea* (Sydney), *isombra* (Duaringa; Brisbane) S. 627; E. Meyrick, Revision, V.

Egea *teneraria* (Kuldscha); O. Staudinger, Iris, V, S. 196.

Ellopia *cinereostrigaria* (Ost-Galizien); St. Klemensiewicz, Sitzgsber. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 67.

Ennomos *bitias* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II. S. 69, Tab. XLVIII, Fig. 1, 2.

Eois *ascantia* (Guatemala) Tab. LI, Fig. 20, *batea* (ibid.) Fig. 21, S. 109, *nundina* (Mexiko) Fig. 23, 24, *ops* (ibid.) Fig. 25, 26, *cassandra* (Chiriqui) Fig. 27, (?) *oeno* (Mexiko) Fig. 28, S. 110, (?) *catana* (Guatemala) Fig. 29, S. 111; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II.

Ephyra *megista* (Guatemala) S. 101, Tab. LI, Fig. 1, *citrina* (Mexiko; Jrazu) S. 102, Fig. 2; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II.

Epione (?) *polydora* (Peru); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 235, (?) *asteria* (Mexiko) S. 43, Tab. XLV, Fig. 3, 4, (?) *megamede* (ibid.) S. 44, Fig. 5, 6; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Eratina *Artemisia* (Ekuador) S. 97, *mecyra* (Columbien), *rhesa* (Bolivien) S. 98, *medama* (Ekuador), *aroma* (Bolivien) S. 99, *Hewitsoni* (Ekuador), *Artemis* (Columbien) S. 100, *Buckleyi* (Ekuador), *arocha* (ibid.) S. 101, *meduthina* (ibid.), *bosora* (Columbien) S. 102, *capua* (Sa. Katharina), *masura* (Ekuador), *media* (ibid.) S. 103, *peloria* (Columbien), *Wheeleri* (ibid.) S. 104, *Artabates* (Bolivien), *Faventia* (Ekuador) S. 105, *Whitelyi* (Ost-Peru), *necysia* (Columbien) S. 106, *hermaea* (Ekuador), *tryphosa* (ibid.) S. 107; H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, *semiluctuata* (Columbien); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 236, *tibicina* (Loja); P. Dognin, ebenda, S. 238.

Eremia *coelestinaria* (Tian-schan); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 456.

Ergavia *calvina* (Mexiko) Tab. XLVIII, Fig. 21, 22, *caletra* (ibid.) Fig. 23, *assecoma* (ibid.) Fig. 24, 25; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 79.

Erosina *meropia* (Costa Rica; Panama); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 55, Tab. XLVI, Fig. 10.

Erosia (Dirades) *tridentata* (Preanger, Java) S. 14, *bidentata* (ibid.) S. 15; F. J. M. Heylaerts, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Erosia *opigena* (Koatepek) Tab. LIII, Fig. 1, 2, S. 126, *omana* (Mexiko; Guatemala; Panama) Fig. 5, *cassera* (Irazu) Fig. 6, 7, (?) *carilla* (Guatemala) Fig. 8, *ocalea* (ibid.) Fig. 9, S. 127, *ora* (Omilteme) Fig. 10, S. 128; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Püngeler: Naturgeschichte der Eucosmia montivagata *Dup.*; Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 75 f.

Eupithecia laquararia in Belgien (Genck); Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 480.

O. Habich überzeugte sich durch die Zucht von der Zusammengehörigkeit von E. innotata (Frühlings-) und fraxinata (Sommer-Generation); Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 159.

Eupithecia *horticolaria* (Bornich, Mittelrheinthal); A. Fuchs, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 45, S. 102, (oblongata var. *centralisata* S. 250), *accurata* (Namangan) S. 251, *irritaria* (Erzerum) S. 253, *albidulata* (Kaukasus) S. 254, *kuldschaensis* (Kuldscha) S. 255, *aequata* (Transalai) S. 256, *marginata* (Kuldscha) S. 257, *subfenestrata* (Achalchiz) S. 259; O. Staudinger, Iris, V, *filicata* S. 1, *rigida* (Khasia H.) S. 2, Pl. I, Fig. 6; C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1892.

Eusarca *acidaria* und var. *alexandraria*, *griscaria* (Centralasien) S. 204, *dispar* n. sp. (Samarkand) S. 205; O. Staudinger, Iris, V.

Fidonia *opulenta* (Peru); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 216, *incandescens* (Chili); derselbe, ebenda, S. 236, *cretacea* (Achal-Tekke) S. 197, (limbaria var. *delimbaria*, *pedemontaria*, *anzascaria* S. 198); O. Staudinger, Iris, V.

Geometra *muscipunctata* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 186, *carbina* (Mexiko) Tab. XLIX, Fig. 8, *aturia* (ibid.) Fig. 9; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 84.

Glaucopteryx *immaculata* (Grönland); H. Skinner & L. W. Mengel, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1892, S. 156.

Gnophos (glaucinaria var. *etruscaria*, Vallombrosa, difficilis var. *uniformis*, Lepsa, S. 188), *vastaria* n. sp. (Issykkul) S. 189, (mucidaria var. *subsignaria* Sizilien, S. 191), *dubitaria* n. var. *graccaria* (Schahrud; Griechenl.) S. 192, (Iveni var. *clarior*, *gilvaria*, Alai, S. 194); O. Staudinger, Iris, V.

Gynopteryx *asopia* (Mexiko) Tab. XLIV, Fig. 14, *mynes* (ibid.) Fig. 15, *megasa* (ibid.) Fig. 16, *minoa* (Chiriqui) Fig. 17, S. 37, *asteria* (Mexiko; Guatemala) S. 38, Fig. 18, 19; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Halia *berytaria* (Beirut); O. Staudinger, Iris, V, S. 200.

Halthia *nigripars* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 17, Pl. I, Fig. 1.

Heliothea iliensis var. *Alpherakii* (Innerasien); O. Staudinger, Iris, V, S. 207.

Hemithea *idaea* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 6.

Herbita *tenebrica* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 185, (?) *capucina* (Peru); P. Thierry-Mieg, ebenda, S. 217, (?) *nedusia* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II, S. 25, Tab. XLIV, Fig. 1.

Hibernia bojaria neu für Schlesien (Reinerz); Wutzdorf, Zeitschr. f. Entomol., Breslau, (N. F.), 17. Heft, Vereinsnachr., S. XXIV.

H. (Anhibernia) *orientalis* (Amasia); O. Staudinger, Iris, V, S. 170, *buraetica* (Kentei); derselbe, ebenda, S. 376, Taf. III, Fig 8.

Himera *nestor* (Guatemala); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 70, Tab. XLVIII, Fig. 3.

Hygrochroma *Viola* (Cauca); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 337, *nondina* (Panama; Guatemala; Mexiko) Tab. XLVI, Fig. 24—26, *bubona* (Mexiko) Fig. 27, 28, S. 58, *caesia* (ibid.) Tab. XLVII Fig. 1—3, *nemora* (Guatemala) Fig. 4—7, S. 59; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Hypochroma *aurantiacea*! (Brisbane) S. 297, *diffundens* (Dawson r.) S. 298; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI.

Idaea *Humpsoni* (Khasia H.) S. 14, *albivertex* (ibid.; Sikkim) S. 15; C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892.

Jodis *implicata* (Rockhampton), *Barnardae* (Duaringa) S. 293, *crenulata* (Brisbane) S. 294, *multicincta* (ibid.), *militaris* (ibid.) S. 295; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI.

Kuldscha *Oberthüri* (Amdo); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 458.

Leucula *avitta* (Mexiko) Tab. XLVI, Fig. 3, *meganira* (Mexiko; Guatemala) Fig. 5; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 52.

Lobophora *ebriola* (Loja), (?) *parecida* (ibid.); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 295, (Oulobophora) *macedonica* (M.); O. Staudinger, Iris, V, S. 219, Taf. II, Fig. 20.

Lomographa *spodina* (Sydney; Mt. Lofty) S. 633, *isocyma* (Duaringa) S. 634; E. Meyrick, Revision, V.

Lycauges *Donovani* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 240, Tab. II, Fig. 4.

Lycimna *cajanuma* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 185.

Macaria *drepanata* (Flores), *goramata* (Goram); J. Roeber, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 331, *normata* (Amdo), *anomalata* (ibid.); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 455.

Maresia (?) *undifasciata* (Sandakan, Borneo); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 132, Pl. VI, Fig. 10.

Mecoceras *aulis* (Mexiko; Guatemala); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 95, Tab. L, Fig. 15.

Metanema *cabiria* (Mexiko) Tab. XLVII, Fig. 20, 21, S. 67, *bonadea* (Guatemala) Fig. 22, 23, *neon* (Guatemala) Fig. 24, 25, *brea* (Chiriqui) Fig. 26, S. 68; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Metrocampa *glaucias* (Melbourne); E. Meyrick, Revision V, S. 644.

Micronia *simpliciata* (Goram); J. Roeber, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 331.

Mychonia (?) *bityla* (Mexiko; Costa Rica) Tab. XLVII Fig. 27, (?) *noela* (Guatemala) Fig. 28; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II, S. 69.

Nemoria pretiosaria var. *gigantaria* (Margelan); O. Staudinger, Iris, V, S. 143, *mollissima* n. sp., (Loja), (?) *vitiosaria* (Zamora); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 186, *assa* (Costa Rica); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 85, Tab. XLIX, Fig. 11, 12.

Nipteria *panacea* (Ekuador), *impunctata* (Peru), *valens* (ibid.), *panopea* (ibid.); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 217, *semigrisea* (Peru; Ekuador), *minor* (Peru), *erigone* (ibid.), *tapponia* (Brasil); derselbe, ebenda, S. 237, *aethiopissa* (Loja), *sororcula* (ibid.), *tironaria* (ibid.), *pellucenta*! (ibid.), *costistigmata* (ibid.), *secturata* (ibid.), *dividua* (ibid.); P. Dognin, ebenda, S. 238.

Nychiodes lividaria var. *divergaria*, var. *antiquaria* (Mesopotamien); O. Staudinger, Iris, V, S. 171.

Odontopera *bubula* (Mexiko; Guatemala); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II, S. 67, Tab. XLVII, Fig. 19.

Odontoptera *muscularia* und var. *alienata* (Margelan, Osch); O. Staudinger, Iris, V. S. 164.

Omphax *naenia* (Mexiko); H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc. II, S. 86, Tab. XLIX, Fig. 13.

Ophthalmophora *melae* (Guatemala) Tab. L Fig. 16, 17, *alba* (Yukatan) Fig. 21, S. 96, *asopis* (Chiriqui) Fig. 19, 20, *aspledon* (Mexiko) Fig. 22, S. 97, *molpadia* (Chiriqui) Fig. 24, S. 98; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Ortholitha *appropinquaria* (Alai) S. 208, *integraria* (Samarkand) S. 209, *supproximaria* (Centralasien) S. 210, *subvicinaria* (Kaukasus) S. 211, (vicinaria var. *hyrcanaria*), *perplexaria* (Lischk; Gedschen) S. 212, (Cyrtolitha) *obstinata* und var.? *cinerata* (Issykkul) S. 213, Taf. II, Fig. 18); O. Staudinger, Iris, V.

Oxydia *Dognini* (Peru); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 216, *aromata* (Vera Cruz) S. 27, Tab. XLIII, Fig. 11, *masthala* (Chiriqui) Fig. 9, *medona* (Atitlan, Guatemala) Fig. 15, 16, *artaxa* (Jalapa) Fig. 12, 13, S. 28, *angusta* (Chiriqui) Fig. 17, 18, S. 29; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II.

Panagra *Fixseni* (Amdo); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 456.

H. Cristoph hebt die Unterschiede von Pellonia tabidaria *Z.* und P. (als Aspilates beschrieben) Sieversi *Christ.* hervor; Staudinger hatte beide für identisch erklärt; Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 245—247.

P. *Grumaria* (Sinin-schan, Amdo); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 454, *adauctata* (Margelan; Osch; Samarkand); O. Staudinger, Iris, V, S. 160.

Perigramma *religiosa* (Peru), (?) *Theodora* (ibid.); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 236.

Perixera *pulverulenta* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 9, Pl. I, Fig. 8.

Phasiane *boarmiata* (Radeffka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 232, *tancrearia* (Kuldscha); O. Staudinger, Iris, V, S. 201.

Phorodesma smaragdaria var. *Castiliaria* (Ildefonso), var. *serraria* (Transalai) S. 141, *smaragdularia* n. sp. (Margelan) S. 142; O. Staudinger, Iris, V.

Phyletis *prasonaria* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 12.

Polla *avellana* (Peru); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 235.

Polythrena *croceitincta* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892. S. 107.

Pyrinia *arxata* (Chiriqui) S. 33, Tab. XLIV, Fig. 6, 7, *megara* (Guatemala; Chiriqui) Fig. 8, 9, S. 34; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Racheospila *roseilinearia* (Loja), *pellucidaria* (ibid); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 206, *arycanda* (Costa Rica) Tab. XLIX, Fig. 21, *athena* (Chiriqui), Fig. 22, S. 89, *calliope* (Koatepek) Tab. L, Fig. 1, 2, *mustela* (Orizaba) Fig. 3, *capys* (Las Vigas) Fig. 4, *astraea* (Mexiko) Fig. 5, S. 90, *atrapes* (Chiriqui) Fig. 6, S. 91, *busa* (ibid.) Fig. 8, (?) *batina* (Guatemala) Fig. 9, 10, (?) *asmura* (Chiriqui) Fig. 11, S. 92; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II.

Rhyparia *Hamiltonia* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 17, Pl. I, Fig. 5.

Rumina luteolata *L.* ab. *emaculata* (Issit-kul; Kuldja); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 317.

Sabulodes *miliaria* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 170, *Lojanata* (ibid.), *sticta* (ibid.), *Franciscata* (ibid.), *xylinochroma* (ibid.) S. 185; derselbe, ebenda.

Scardamia *chrysolina* (Newcastle, N. S. W.); E. Meyrick, Revision, V, S. 640.

Scordylia V-*album* (Guatemala); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 216.

Scotosia *confirmata* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 59, *senescens* (Schahrud) S. 223, *neglectata* (Achaltekke) S. 225; O. Staudinger, Iris, V.

Selenia *monima* (Mexiko) Tab. XLVI, Fig. 11, 12, *asteria* (ibid.) Fig. 13, *myrina* (Guatemala) Fig. 14, *banasa* (Mexiko) Fig. 15, 16, S. 56, *nabdalsa* (ibid.) Fig. 21, *narcaea* (ibid.) Fig. 17, 18, *belisama* (ibid.) Fig. 19, 20, *azamora* (ibid.) Fig. 22, 23, S. 57; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Selidosema *cheleuta* (Melbourne) S. 598, *amphiclina* (Sydney) S. 599, *eremias* (ibid.), *thermea* (Newcastle, N. S. W.) S. 600, *capnota* (Albany, W. A.) S. 605, *leptodesma* (Pt. Lincoln; Fremantle) S. 606, *leucoplecta* (Melbourne) S. 607, *agoraea* (ibid.) S. 608, *aganopa* (Albany) S. 610, *adelphodes* (ibid.) S. 611, *zascia* (Melbourne) S. 613, *argoplaca* (Sydney; Quorn) S. 615; E. Meyrick, Revision, V, *aristarcha* (Wellington); derselbe, Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXIV, S. 216.

Sicya *aurunca* (Guatemala) Tab. XLV, Fig. 7, *mesapia* (ibid.) Fig 8, *bala* (Mexiko) Fig. 9, *neda* (ibid.) Fig. 10, 11, S. 46, *myron* (ibid.) Fig. 12, 13, (?) *ascolia* (ibid.) Fig. 14, S. 41; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Stegania dilectaria *Hb.* Raupe beschrieben; J. Schernhammer, Jahresb. d. Wien. Entom. Ver., III, S. 22f.

Stegania dalmataria var. *arenaria* (Issykkul); O. Staudinger, Iris, V, S. 162, *crina* n. sp. (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 14, Pl. I, Fig. 14.

Sterrha *virgenpamba* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 237.

Strophidia *falcifera* (Ostafrika); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 117.

Syllexis *extendata* (Loja), *chartularia* (ibid.); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 144.

Synchlora (?) *nortia* (Mexiko); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II, S. 93, Tab. L, Fig. 12.

Tachyphyle (?) *neïs* (Koatepek; Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II, S. 93, Tab. L, Fig. 13, 14.

Tephronia (oppositaria var. *obscuraria* (Astrabad) S. 178), *oranaria* (Sebdu) S. 179, *castiliaria* (San Ildefonso) S. 180; O. Staudinger, Iris, V.

Tephrosia *bostar* (Mexiko; Panama . . .) S. 76, Tab. XLVIII, Fig. 13, *bura* (Guatemala) Fig. 14, (?) *azenia* (Chiriqui) Fig. 15, (?) *balsa* (Mexiko) Fig. 16, S. 77, *muraena* (ibid.) Fig. 17, 18, *axica* (ibid.) Fig. 19, S. 78; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II.

Terpnomicta *lala* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 13.

Tetracis *azonax* (Guatemala; Costa Rica) Tab. XLVI, Fig. 8, *belides* (Mexiko; Guatemala) Fig. 9; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., II, S. 54.

Thalassodes *liliana* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 7, Pl. I, Fig. 2.

Thalera *spumosaria* (Loja), *eximia* (ibid.); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 237, *acte* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 6. Pl. I, Fig. 13.

Thamnonoma wavaria *L.* var.; J. de Vries, Tijdschr. v. Entom., XXXV, S 24 f. mit Nachschr. von P. C. T. Snellen und Holzschn.

Therina *ascion* (Mexiko; Chiriqui) Tab. XLV, Fig. 25, 26, *betala* (Guatemala) Fig. 27, *munda* (Mexiko) Fig. 28, S. 50, *bada* (Guatemala) Tab. XLVI, Fig. 1, 2, (?) *nomia* (Mexiko) Fig. 4, S. 51; H. Druce, Biol. Centr.-Americ. Heteroc., II.

Trichoclada *opsinaria* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 15.

Trichopleura *Leechi* (Amdo); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross, XXVI, S. 458.

Triphosa *ravulata* (Issykkul); O. Staudinger, Iris, V, S. 221.

Trygodes *niobe* (Panama) Tab. LI, Fig. 9, 10, *merta* (Mexiko) Fig. 11, S. 106, *ategua* (Koatepek) Fig. 12, *melia* (ibid.) Fig. 13, *callas* (Chiriqui) Fig. 14, *carbania* (Guatemala) Fig. 15, S. 107, (?) *auxesia* (Mexiko) Fig. 16, 17, S. 108; H. Druce, Biol. Centr.-Americ., Heteroc., II.

Urapteryx *hilaris* (Peru); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 217.

Xenomusa *metallica* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), VI, S. 299.

Zonosoma *albilineata* (Margelan); O. Staudinger, Iris, V, S. 159.

Noctuina. J. B. Smith fährt in seinen Contributions toward a monograph of the Noctuidae of boreal America fort; Proc. U. S. National Mus., XIV, S. 197—276, Pl. VIII—XI: revision of the species of Mamestra; ebenda XV, S. 33—52, Pl. III: revision of the genus Cucullia; S. 53—64: revision of the Dicopinae (Dicopis, Eutolype, Copipanolis); S. 65—86, Pl. III: revision of Xylomiges and Morrisonia.

Von J. W. Tutt's „The british Noctuae and their varieties" ist Vol. II erschienen.

Die mit Hypaetra *Guen.* verwandten Gattungen finden am besten ihren Platz unter den Ophiusiden, die Dysgoniidae zu nennen sind, zwischen Chrysorithrum und Trigonodes. Es sind Avata *Walk.* (includens *Wlk.*, Hypaetra trigonifera *Wlk.* = complacens *Wlk.*, curvifera *Wlk.* = Ophiusa frontalis *Wlk.* = Achaea expectans *Wlk.*, Athyrma tepescens *Wlk.*, Ath. bebo *Hübn.* = Hyp. condita *Wlk.*), Hypaetra *Guen.* (noctuoïdes *Guen.*), Anereuthina *Hbn.*

(renosa *Hbn.*), Athyrma *Hbn.* (adjutrix *Cram.* = dormitrix *Guen.*, *Pseudathyrma* (Hypaetra complens *Wlk.*, stigmata *Moore*), Baniana *Wlk.* (luteiceps = Hydrelia semilugens, mexicana, significans, projiciens, Poaphila suggesta, Hypaetr. biangulata). A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 397–300.

Grumia (n. g. inter Omiam et Heliothidem) *flora* (Amdo); S. Alpheraky Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 453.

Halastus (n. g.) *intricatus* (Westafrika; = Ophideres princeps *Guenée, Walker, Moore*, nec *Boisdav.*); A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6), IX, S. 375 f.

Hollandia (n. g. quemadmodum Hypenae affine; alarum forma Diradi simile) *sigillata* (Gabun); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 296.

Lasionycta n. g. (ab Acronycta oculis hirsutis; a Dianthoecia oviductu feminae haud exserto, a Mamestra, cui proximum, capite parvo, retracto, piloso ut et thorax, nec squamoso, alis margine exteriore haud undatis diversum) für (Phlogophora *H.-Sch.*, Mamestra *Led.*, Dianthoecia *Staud.*) Skraelingia *H-Sch.*; Chr. Aurivillius, Entom. Tidskr., 1892, S. 285.

Omorphina (n. g. prope Heliaca) *aurantiaca* (Sinin 15000'); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 453.

Pachydasys n. g. Callopistriin. für (Eutelia?) consentanea *Walker*; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 125, Pl. VI, Fig. 5.

Platydasys (n. g. Callopistriin. Pachydasyi et Cotandae affine) *Pryeri* (Sarawak; Labuan); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 126, Pl. VI, Fig. 6.

Poecilogramma (n. g. Gnamptocerae proximum) *picatum* (Sandakan, Borneo); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 126, Pl. VI, Fig. 4.

Pseudathyrma n. g., für (Hypaetra) complens *Walk.* und stigmata *Moore*; A. G. Butler, a. a. O., S. 299.

Raddea (n. g. pone Mesogonam) *digna* (Amdo); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 450.

Spinipalpa (n. g. inter Agrotis et Charaeas) *maculata* (Amdo); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., S. XXVI, S. 445.

Acronycta *terrigena* (Blagoweschtschensk); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 214.

Agrotis collina *Boisd.* en för nordens fauna ny nattfly-art; J. Sahlberg, Entomol. Tidskr., 1892, S. 290–292; A. collina var. *Kenteana* (Kentei); O. Staudinger, Iris, V, S. 353.

Agrotis *nigrita* (Pokrofka) S. 217, *cicatricosa* (ibid.) S. 218, *coturnicula* (ibid.) S. 219, *lapidosa* (ibid.) S. 220; L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, *dulcis* (Kuku-nor); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 444, *honesta* (Kentei) S. 354, Taf. III, Fig. 3, *albivenata* (ibid.) S. 359 Fig. 4, *praecipua* (ibid.) S. 360, Fig. 5, *trifurcula* (ibid.) S. 362. Fig. 6; O. Staudinger, Iris, V.

Ueber die Erziehung der Agrotis-Raupen aus dem Ei; L. Roth, Soc. Entom., VII, S. 65 f.

Ala *pretiosa* (Nian-Schan); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 453.

Ammoconia vetula *B.* var. *mediorhenana* (Lennig); A. Fuchs, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 45, S. 91.

Anarta *besla* (Grönland); H. Skinner & L. W. Mengel, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1892, S. 158.

Calocampa *Brucei* (Kolorado); J. B. Smith, Entomol. News, III, S. 252, Pl. X.

Chariclea *erubescens* (Pokrofka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 230.

Copipanolis *borealis* (Minnesota), *fasciata* (Missouri; Texas); J. B. Smith, Contributions, S. 62.

Cucullia *distinguenda* (Kentei); O. Staudinger, Iris, V, S. 368.

Cucullia *umbristriga* (Chuan-che); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 452, *similaris* (Platte cañon, Colorado) Fig. 3, *obscurior* (Colorado) S. 41, *dorsalii* (ibid.) S. 47, *bistriga* (ibid.) S. 48, Fig. 9, *cinderella* (ibid.) S. 49, Fig. 11; J. B. Smith, Contributions, *sublutea* (Kaschgar), S. 312, *hemidiaphana* (Alexander-Geb.) S. 313; L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892.

Dasypolia *pagodae* (Amdo), *gerbillus* (Nian-Schan); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXKI, S. 451, *Ferdinandi* (Bormio) S. 169, templi var. *Caflischi* (Schweiz) S. 170; F. Rühl, Soc. Entom., VI.

Dianthoecia *deliciosa* (Amdo), *lurida* (ibid.); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI.

Dianthoecia Dovrensis var. *Kenteana* (Kentei), *altaica*; O. Staudinger, Iris, V, S. 366.

Dryobota *contermina* (Alexander-Geb.); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 308.

Dyschorista *contecta* (Alexander-Geb.); L. Graeser, Berlin. Ent. Zeitschr., 1892, S. 310.

Epizeuxis *aethiops* (Transvaal); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 239, Tab. II, Fig. 2.

Eutolype *bombyciformis* (Ohio; Illinois; Missouri); J. B. Smith, Contributions, S. 59.

Fodina *gloriosa* (Duaringa); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI, S. 304.

Graphiphora *lichenodes* (Chabarofka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 216.

Hadena monoglypha *Hufn.* var. *pallida* (Bornich, Mittelrhein); A. Fuchs, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 45, S. 94.

H. *subaquila* (Pokrofka) S. 224, *radicosa* (ibid.) S. 225; L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892.

Hamodes *simplicia* (Addah, Goldküste); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 116.

P. Chrétien beschreibt das Weibchen von Heliophobus Scillae, dessen kurze Flügel demselben wohl kaum den Flug gestatten; Le Naturaliste 1892, S. 7.

H. *Grumi* (Kuku- nor), *anachoretoïdes* (ibid.); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 447.

Hiptelia (? oder zu Pachnobia?) *Lorezi* (Graubünden, 1800 M.); O. Staudinger, (Soc. entom., VI, S. 137 und) Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 370.

Hydroecia *Burkhana* (Dschachar); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross, XXVI, S. 450.

Hydroecia *senilis* (Kolorado), *unimoda* (ibid.); J. B. Smith, Entomol. News, III. S. 251, Pl. X.

Nachdem A. G. Butler erkannt hat, dass die Arten von Hypocala trimorph sind, nimmt er eine Revision derselben vor. Als die typische Form

sieht er die mit mehr einfarbigen, verwaschenen Vorderflügeln an; die gescheckte wird als var. a, und die melanitische, mit scharf geschiedener Zeichnung, als var. b bezeichnet. Die besten Unterscheidungsmerkmale gibt die Unterseite der Flügel. — H. tenuis *Walk.* ist wahrscheinlich keine Hypocala; H. biarcuata *Walk.* wahrscheinlich und H. lativitta sicher eine Audea. Die unterschiedenen Arten sind: H. subsatura *Guen.* (var. a = aspersa *Butl.*, var. b = limbata *Butl.*), deflorata *F.* (var. a = plumicornis *Guen.*, efflorescens *Guen.*, angulipalpis *Guen.*, var. b = rostrata *F.*), guttiventris *Walk.* = tryphaenina *Feld.* (var. a = lativitta *Wlk.*), andremona *Cram.* = filicornis *Guen.* (var. a = Pierreti *Guen.*), *Moorei* n. sp. (Ceylon; var. a = efflorescens *Walk.* var.) S. 21, *australiae* n. sp. (A.) S 21, velans *Walk.* (ist var. a), florens *Mab., clarissima* n. sp. (Ceylon), violacea *Butl.* Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 17–22.

Hypsophila *Grumi* (Kuku-noor); S. Alpheraky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 454.

Icomorpha *argillacea* (Amdo); S. Alpheraky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI. S. 445.

Isochlora *albivitta* (Amdo), *Grumi* (ibid.); S. Alpheraky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI. S. 448.

Leucanitis *scolopax* (Nian-schan; Sinin-schan); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 454.

Luperina *malitiosa* (Bogdo-ola); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 448.

In seinen weiteren Contributions toward a monograph of the Noctuidae of temperate North-America gibt J. B. Smith eine revision of the species of Mamestra; Proc. U. S. National Mus., XIV, S. 197—276, Pl. VIII—XI. Der Verfasser theilt die Gattungen zunächst in 2 Divisionen: A. Antennen der Männchen gesägt und mit seitlichen Büscheln von Schuppen; B. Antennen einfach, seitlich nur gewimpert.

Die erste Division enthält nur wenig Arten, die nicht weiter gruppirt sind; die zahlreichen Arten der zweiten Division werden in folgende Gruppen vertheilt: W-maculata, vindemialis, latex, adjuncta, defessa, legitima, renigera, olivacea, laudabilis, quadriannulata, innexa, pensilis; die Namen dieser Gruppen sind nach dem typischen Vertreter gewählt, mit Ausnahme der ersten, für welche die W-ähnliche Zeichnung der Vorderflügel charakteristisch ist. Auf den Tafeln sind die Kopulationsorgane von 66 Arten abgebildet. Die Revision enthält 89 Arten, folgende neu: (Div. A.) *determinata* (Foothills, Color.) S. 209, Fig. 8, (Divis. B.) (Gr. W-maculata) *desperata* (New Hampshire; Maine; Sierra Nevada; Kalifornien) S. 221, Fig. 22, *invalida* (Sierra Nevada; Placer county, Kalif.) S. 225, (Gr. vindemialis) *u-scripta* (Sierra Nevada) S. 228, (Gr. legitima) *quadrata* (Placer county) S. 248, Fig. 46, (Gr. renigera) *circumcincta* (Sierra Nevada) S. 253, Fig. 52, (Gr. pensilis) *longiclava* (Kolorado) S. 265, Fig. 64, *orbiculata* (Kolorado) S. 266. — M. *fuscolutea* (Kolorado); derselbe, Entomol. News, III, S. 250, Pl. X.

M. *Tancrei* (Alexander-Geb.) S. 305, *longicornis* (Kysyl-Jart-Geb.; Kaschgar) S. 306; L. Glaeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, *satanella* (Amdo) S. 445, *texturata* (ibid.) S. 446; S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI.

M. serratilinea *Tr.* Jugendstände; J. Schernhammer, Jahresber. d. Wien. Entom. Vereines, III, S. 21f.

A. G. Butler gibt eine revision of . . . Melipotis *Hübn.* . . ., Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 315—327, mit *Walkeri* (Callao) S. 325, *Yerburyi* (Aden) S. 327. — Es sind mit Sicherheit 29 Arten hierher zu rechnen, deren Färbung der Oberseite auf den Vorderflügeln sehr variirt.

Miselia *sabulosa* (Chabarofka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 222.

Mythimna *pectinata* (Kuku-noor); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 450.

Noctua *flavotincta* (Victoria, B. C.); J. B Smith, Entomolog. News, III, S. 252, Pl. X.

Die in Schilfstengeln lebende Raupe von Nonagria geminipuncta verpuppt sich ohne Gespinnst im Mark, nachdem sie 2 Löcher in 5—6cm. Entfernung von einander in den Stengel genagt hat; A. Schneider, Soc. Entom., VII, S. 85.

D. Druce macht Bemerkungen über die (16) Arten der Gattung Oncocnemis *Led.* in Kolorado; Entomol. News, III, S. 136f.

O. *nigrocaput* (Kolorado) S. 250, *extranea* (ibid.) S. 251; J. B. Smith, ebenda, Pl. X.

Nach A. G. Butler ist Ophideres princeps *Boisd.* wahrscheinlich nur eine Varietät der weit verbreiteten O. (Othreis) fullonica; die O. princeps *Guenée, Walker, Moore* ist eine andre Art und Gattung, die von Butler Halastus intricatus genannt wird. Die Familie ist Othreidae zu nennen. Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 375f.

Ophiodes *parcemacula* (Brisbane; Dawson r.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI. S. 304.

Ophisma *Pretoriae* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 239, Tab. II, Fig. 7.

Ueber den Duftapparat an den Hinterflügeln der Männchen von Patula und anderen Ommatophoriden s. oben S. 149f.

Peridroma *nigra* (Kolorado); J. B. Smith, Entomol. News, III, S. 252, Pl. X.

Pleroma *apposita* (Victoria, B. C.); J. B. Smith, Entomol. News, III, S. 252, Pl. X.

Geo. T. Porritt beschreibt eine ungewöhnliche Form der Raupe von Plusia gamma; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 255f.

Plusia *inconspicua* (Alexander-Geb.); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 315.

Type der Gattung Plusiodonta *Guen.* ist compressipalpis; die meisten anderen Arten gehören zu Deva *Wlk.* (womit Gadera synonym ist), und die von Walker, Grote und Butler bisher zu Deva gerechneten Arten gehören zu Polychrysia *Hb.*, deren typische Art P. moneta ist; die anderen Arten sind (Deva) splendida, purpurigera, palligera, (Plusia) C. aureum, mikadina; die Gattung Polychrysia ist eine echte Plusiine, Deva eine Calpine; A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6), IX, S. 407f.

Polia *mirafloresa* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 185.

Prionoptera *serraoides* (?); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 85.

Pseudohadena *pugnax* (Songarei); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 449.

Rancora *strigata* (Victoria, B. C.); J. B. Smith, Entomol. News, III, S. 253, Pl. X.

Segetia *albopicta* (Koslofska, Ussuri; Pompejefska, Amur); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 226.

Stilbia *Faillae* (= Stilbia anomala ab. an n. sp.?; s. dies. Ber., 1890, S. 192); R. Püngeler, Il Natural. Siciliano, XI, S. 18.

Thalpochares *pulvinariae* (N. S. Wales; Raupe von Pulvinaria Maskelli sich nährend); A. S. Olliff, Agricult. Gazette N. S. Wales, 1892, S. 178 mit Holzschn., *subvenata* (Tunis); O. Staudinger, Iris, V, S. 288, Taf. III, Fig. 13.

Toxocampa *emaculata* (Koslofska, Ussuri); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 231.

Trigonophora *Grumi* (Kuku-nor); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 449.

Ulochlaena *superba* (Nian-Schan); S. Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 447.

Valeria (?) *Sauberi* (Nikolajefsk; Pokrofka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 223.

Xylomiges *peritalis* (Kolorado; Oregon) S. 69, Pl. III, Fig. 2, *ochracea* Riley (Alameda County, Kalif.) S. 75, Fig. 8; J. B. Smith, Contributions.

Notodontidae. Asteroscopus *nodosus* (Vandiemensld.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 299, Pl. VIII, Fig. 13.

Blera *causia* (Corcovado) S. 332, *bianca* (Rio Janeiro), *apella* (Corcovado), *sida* (ibid.) S. 333; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Cascera *inconcisa* Walk. ms. (Mysol); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 299, Pl. VII, Fig. 6.

Cerura paradoxa *Behr.* var. *placida*, *meridionalis* n. sp. (El Paso, Texas); H. G. Dyar, Psyche VI, S. 291.

Coelodasys *donac* (Paso de San Juan) S. 330, *pegasis* (Petropolis) S. 331; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Damata *microsticta* Hampson ms. (Naga H.; Kambodscha); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 302.

Die Raupe von Danima Banksiae richtet, wenn sie beunruhigt wird, ihren Vorderleib in die Höhe und lässt auf der Bauchseite zwischen dem 1. und 2. Brustring eine Fleischgabel ähnlich den Papilio-Raupen hervortreten; ein Geruch ist dabei nicht wahrzunehmen; C. D. Ash, Entom. Monthl., Mag., 1892, S. 232 mit Holzschn. (Eine Drüsentasche an der entsprechenden Stelle bei Harpyia, aber auch einer grossen Zahl von anderen Raupen, ist bekannt; Ref.)

Edema *matheis* (Petropolis), *tlotzin* (Paso de San Juan); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 332.

Etobesa *tizoc* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 339.

Gluphisia *quinquelinea* (Portland, Oreg.); H. G. Dyar, Entom. News, III, S. 168.

Hapigia *xolotl* (Paso de San Juan) S. 339, *accipiter* (Rio Janeiro), *phocus* (ibid.) S. 340; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Harpyia (?) *tenuis* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 336.

Ueber die Kalisekretion der ausschlüpfenden Imago von H. vinula siehe oben S. 149.

Heterocampa *laeca* (Tijuca) S. 333, *hertha* (Petropolis), *limosa* (Corcovado), *virgea* (Petropolis) S. 334, *epona* (Peru), *atrax* (Corcovado), *perilleus* (Neu Freiburg) S. 335; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Ichthyosoma *cassiope* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 341,

Ichthyura bifiria *H. Edw.* Entwickelungsstadien; H. G. Dyar, Entom. News, III, S. 5.

I. *costicomma* Walk. ms. (Nilgiri H.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 301

Lobeza *favilla* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 33.

Marthula *nora* (Corcovado), *pleione* (ibid.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 341.

Nerice *disjuncta* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 85.

Notodonta (?) *argenteomaculata* (Gabun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 196, Holzschn.

Oedemasia *terrena* (Koatepek), *maxtla* (ibid.), *guarana* (Corcovado) S. 331, *inca* (Peru) S. 332; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

H. G. Dyar beschreibt die preparatory stages of Pheosia Portlandia *Edw.*; Psyche, VI, S. 351f.

Ph. *grisea* (Indien); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 298, Pl. VIII, Fig. 7.

Phya *psamathe* (Corcovado); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 339.

Pydna *calyptis* (Dorey); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 297.

Pygaera curtula L. var. *canescens* (Kuldja), *moderata* n. sp. (Alexander-Geb.); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 303.

Rhuda *endymion* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 340.

Rifargia *cloelia* (Rio Janeiro) S. 338, *gelduba* (Jalapa) S. 339; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Rosema *excavata* (Petropolis), *luna* (Peru; Bras.), *lappa* (Peru) S. 337, *incita* (ibid.), *languida* (Corcovado), *unda* (Brasil.; Peru) S. 338; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Symmerista *dentata* (Rio Janeiro) S. 335, *tethys* (Corcovado), *procne* (ibid.), *myconos* (Petropolis) S. 336; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Drepanulidae. Agnidra *carnea* (Sandakan, Borneo); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 125, Pl. VI, Fig. 3.

Oreta *singapura* (S.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 243, Pl. VII, Fig. 15.

Perophora *corcovada* (Corcovado, Rio Janeiro) S. 326, *acuta* (Petropolis) S. 327; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Saturniadae. W. F. Kirby bringt descriptions of three new species of Saturniidae in the collection of the British Museum; Ann. a. Mag. Nat Hist. (6), X, S. 173—176, Pl. XI.

E. C. Cotes: The wild silk insects; Indian museum notes, II, No. 2, S. 69 -89, Pl. II—XV.

Ueber das Sekret der Hautdrüsen der Raupe von Saturnia s. oben S. 148.

Die westafrikanische „Saturnia“ arnobia *Westw.* hat einen Säsondimorphismus; auch ist das Weibchen vom Männchen sehr verschieden; die zur Verpuppung sich anschickende Raupe zieht mit wenigen starken Fäden einige

Blätter locker zusammen und heftet sich mit dem Hinterleibsende fest; die Puppe hängt dann wie eine Nymphaliden-Stürzpuppe in dem lockeren Gewebe; W. J. Holland, Psyche, VI, S. 213 f., Pl. 5, Fig. 1.

Arotros (n. g.) *striata* (Neu Freiburg, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 326.

Metosamia (n. g., für Saturnia Montezuma *Sallé* und) *Godmani* Type (Oaxaca, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 277.

Pseudantheraea (n. g., quoad figuram alarum cum Antheraea conveniens, antennarum articulis in utroque latere dente singulo instructis distinctum) *daphne* (Addah, Goldküste); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 110.

Tamphana (n. g.) *marmorea* (Palmeiras); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 325.

Adelocephala *invalida* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 289.

Bidrag till kännedomen om Nagelspinnarens utvecklingshistoria; J. Andersson, Entomol. Tidskrift, 1892, S. 91—96.

Antheraea *pulchra* (Bombay), *fasciata* (ibid.) S. 448, *olivescens* (ibid.), *ochripicta* (ibid.) S. 449, *versicolor* (Purulia, Bengalen), *Hartii* (Newchwang, Mandschurei; von den Eingeborenen auf Eichen gezüchtet) S. 450, *borneensis* (S. Borneo) S. 451, *Ridlyi* (N. Borneo) S. 452, *surakarta* (Java) S. 453; F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, *Loranthi* (Brisbane bis Duaringa; Raupe auf Lor.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), VI, S. 292, *anthina* (Buea); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 353, *alephostra* (Waigiu); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 252.

Automeris *quadridentata* (Brasil.); W. F. Kirby, a. a. O., S. 175, Fig. 3, *macareis* (Petropolis, Bras.), *nopaltzin* (Vera Cruz), *rubicunda* (Petropolis) S. 290, *tamphilus* (Rio Janeiro) S. 291; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Bunaea *Mitfordi* (Sierra Leone); W. F. Kirby, a. a. O., S. 173, Fig. 1.

Caligula *castanea* (Japan); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 249.

Gonimbrasia *rubricostalis* (Sierra Leone); W. F. Kirby, a. a. O., S. 174, Fig. 2.

Hygrochroa *limosa* (Corcovado); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 325.

Loepa *Dogninia* (China); L. Southonnax, L'échange, 1892. S. 20.

Olceclosteria *maya* (Jalapa, Mexiko), *mutusca* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 326.

Othorene *arpi* (Rio Janeiro), *Janeira* (ibid.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 289.

Syssphinx *Basirei* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 289.

Telea *aurelia* (Durango, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 278.

Cossidae. *Aon* (n. g, venatio ut in Hypopta, corpore minore, graciliore; alae ant. expansae ut in Holcocera) *noctuiformis* (Nueces riv., Texas): B. Neumoegen, Entomol. News, III, S. 258.

Cossula *notodontoides* (Rio Janeiro), *praeclara* (Neu Freiburg); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Cossus *parilis* (Rio Janeiro), *horrifer* (ibid.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc.

London, 1892, S. 327, *ussuriensis* (Koslovska, Ussuri); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 213, *chloratus* (Sarawak); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 284, Pl. VIII, Fig. 8.

Costria *abnoba* (Palmeiras, Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 327.

Dolteca *juturna* (Rio Janeiro), *macrochir* (ibid.), *invenusta* (ibid.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 328.

Endagria *cossoides* (Alexander-Geb.), L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 300, *fuscula* (Tunis); O. Staudinger, Iris, V, S. 283, Taf. III, Fig. 10.

Eudoxyla *Bosschae* (Borneo); F. J. M. Heylaerts, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 45.

Givira *tecmessa* (Corcovado), *philomela* (ibid.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 329.

Langsdorfia *polybia* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London. 1892, S. 329.

Phragmatoecia *gummata* (Java); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 285, Pl. VIII, Fig. 14.

Strigoïdes *fuscus* (Queensl.) S. 280, *decoratus* (Swan r.) S. 281; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

The ravages of the leopard moth (Zeuzera pyrina) in Brooklyn; N. Pike, Insect life, IV, S. 317—319, mit Holzschn. und Namensverzeichniss der angegriffenen Baumarten.

Zeuzera *ramosa* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 329, *congerens* (Neuholland); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 282, Pl. VIII, Fig. 5.

Hepialidae. Charagia *pomalis* (Queensl.) Pl. VIII, Fig. 3, *dulcis* (Swan riv.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 288.

Dalaca *prytanes* (Petropolis) S. 329. *mummia* (ibid.), *oreas* (ibid.), *terea* (Paso de San Juan) S. 330; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Hectomanes *fusca* (Moe, Gippsland), *crocea* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales (2.), VI, S. 283.

Hepialus *Daphnandrae* (Brisbane; Puppe auf Daphn. micrantha), *hilaris* (Gippsland, in Stämmen von Weiden und anderen Bäumen); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), VI, S. 284.

Ch. G. Barrett beobachtete bei Hepialus Humuli ♂ einen Geruch, der etwas an den der Raupe von Cossus erinnert; er schien von den verkümmerten und abgeänderten Hinterschienen zu kommen; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 217.

Phassus *marcius* (Durango, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 278, *absyrtus* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc London, 1892, S. 330, *punctimargo* Hampson ms. (Sikkim), *viridis* (Nilgiri H.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 291.

Pielus *albofasciatus* (Swan river); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 289.

Porina *Kershawi* (Melbourne); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), VI, S. 282.

Limacodidae. *Anaxidia* (n. g.) *lactea* (Swan r.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 231, Holzsch.

Hildala (n. g.) *miniacea* (Port Essington), *uniformis* (ibid); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 232.

Idonauton n. g., für (Limacodes) apicalis *Walk.*; C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 238.

Amydona *sericea* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 324.

Birthama *bilineata* (Philippinen); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 240.

Crothaema *decorata* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 237, Tab. II, Fig. 6.

Dalcera *tijucana* (T., Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 322.

Echedorus *argentina* (Petropolis, Bras.; Buenos Ayres); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 321.

Eulimacodes *Möschleri* (Jalapa, Mexiko); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 324.

Isa textula Jugendzustände; E. L. Morton, Entomol. News, III, S. 1—3.

Megalopyge *radiata* (Petropolis, Bras.), *acca* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 322.

Neomiresa *copac* (Peru); W. Schaus, Proc Zool. Soc. London, 1892, S. 324.

Nyssia *sulla* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 324.

Parasa *minima* (Koatepek, Mexiko); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London 1892. S. 322.

Pinconia *coa* (Koatepek; Jalapa, Mexiko); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 322.

Semyra *straminea* (Rinconada, Vera Cruz); W. Schaus, Proc. Zool Soc. London, 1892, S. 324.

Tarchon *minois* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 325.

Titya *fumida* (Petropolis, Bras.) S. 321, *argentata* (Rio Janeiro) S. 322; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Trabala *cicur* (Corcovado), *Drucei* (Jalapa, Mexiko), *cebrenis* (Koatepek), *brumalis* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 323.

Vipsania *frigida* (Las Vigas, Mexiko); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S 323.

Lagoadae. A. S. Packard gründet auf Lagoa, die sowohl im Larven- wie Imagozustande zwischen den Liparididen und Limacodiden steht, eine besondere Familie; Psyche, VI, S. 281 f.

Bombycidae. *Pachyna* (n. g. Pachypasae proximum, alis angustioribus longioribus diversum) *trapezina* (Kamerun); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 116.

Preptos (n. g.) *oropus* (Jalapa, Mexiko); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 319.

Ticera (n. g. Pinarae et Taragamae affine) *castanea* (Philippinen); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 269, Holzschn.

Artace *anula* (Rio Janeiro), *meridionalis* (Tijuca, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 319.

Bombyx *Rueckbeili* (Alexander-Geb.); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 301.

E. Verson verneint die Frage: Besitzen die Bauchfüsse der Seiden-

raupe Haftpapillen?, während Tichomiroff die Gegenwart einer Haftpapille in dem Kranze der Häkchen behauptet hatte; Zool. Anz., 1892, S. 279 f.

Borocera *Esteban* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 33.

Clisiocampa erosa preparatory stages; H. G. Dyar, Psyche, VI, S. 364 f.

Gangarides *vardena* (Borneo); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 270, Pl. VII, Fig. 3.

Gastropacha *gabunica* (G.); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 199; abgeb. 1891, Taf. II, Fig. 4.

Hydrias *ocyroe* (Loja); P. Dognin, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLV. *Theresa* (Rio Janeiro), *bochica* (Peru), *braganza* (Rio Janeiro), *lacrimosa* (Petropolis, Bras.) S. 320, *sordida* (ibid) S. 321; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, *victorio!* (Loja), *pompilus* (Palandra); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 131.

Labea *Wallengreni* (= Gastropacha obliquata *Wallengr.*, non *Klug*); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 199.

Lasiocampa (Chrysopoloma) *Theorini* (Gabun); Chr. Aurivillius, Entomolog. Tidskr, 1892, S. 198; abgeb. 1891, Taf. II, Fig. 4.

Lebeda *Doeri* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 319, *rotundata* (Buitenzorg, Java); F. J. M. Heylaerts, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 7.

Lonomia *carnica* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 318.

Metanastria *obliquifascia* (Darjiling) S. 263, *lucifuga* (Singapore) S. 264, Pl. VI, Fig. 5; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Odonestis *directa* (Japan); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 261, Pl. VI, Fig. 4.

Ormiscodes *opis* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, S. 318.

Pachypasa *Richelmanni* (Ostafrika); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 113.

Poecilocampa *simplex* (Australien); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 267.

Sarmalia *alba* (Philippinen); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 275.

Sitina *albicans* (W. Australien); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 268, Pl. VI, Fig. 10.

Talima *carmen* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 321.

Taragama carinata *Wallengr.* ist nicht wie Wallengren selbst sagt = T. cristata *Cram.*, sondern Megasoma polydora *Druce*; Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr. 1892, S. 199.

Trichiura albiplaga *Walk.* = Mesocelis montana *Cram.*; Chr Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 199

Psychidae. *Chaliodes* (n. g. Chaliae affine; antennae bipectinatae, al. ant. apice magis productae quam in Chalia; femur ped. ant. pilis longis tectum, sed tibia processu destituta) *vitrea* (Kandy, Ceylon); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 228, Holzschn.

Eumeta *javanica* (J.), *Wallacei* Moore ms. (Sarawak); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 226.

Gonometa *Sjöstedti* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 199.

Lomera *albifrons* (Neuholland); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 225.

Mimikry einer Psychide nach Clausilia s. oben S. 26.

R. Püngeler macht Bemerkungen über zwei Psychiden-Arten aus Sizilien; Iris, V, S. 133—140, Il Natural. Sicil., XI, S. 212—218; (Cochliotheca helicinella *H.-Sch.*; Epichnopteryx Hoffmanni *Heyl.?).*

Liparidae. *Chenuala* (n. g.; ♂ palpi porrecti, breves et tenues; antennae bipectinatae; tibiae 4 post. apice breviter bicalcaratae. Al. ant. venis 2, 3, 4 aequis interspatiis ante apicem cellulae, 5 ab angulo, 6 ab angulo superiore; 9 a 10 et anastomozans cum 8; al. post. ven. 2, 3, 4 aequis interspat. ante apicem cellulae, 5 ab angulo, 6 et 7 ab angulo superiore, 8 remota a 7, ad basim cum ea ramo conjuncta) *rufa* (Queensl.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 212 mit Holzschn.

Newmania n. g., für (Teara) Guénei; C. Swinhoe, Eastern. Heteroc., S. 119.

Adlullia *boleora* (Sarawak); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 186, Pl. VI., Fig. 2.

Agarea *minuta* (Corcovado, Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 288.

Archylus *mexicana* (Jalapa) S. 288, *vesta* (Neu Freiburg) S. 289; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

H. Lenz beschreibt ein Gespinnst von Anaphe infracta *Wlsm.* aus Kamerun; Mitth. d. geogr. Gesellsch. u. d. Naturh. Museums in Lübeck, (2. R.) Heft 3, S. 65 f. mit Taf. — Das Gespinnst hat in Gestalt und Farbe grosse Aehnlichkeit mit dem von A. panda, unterscheidet sich aber dadurch, dass die Puppen in demselben in einfacher Schicht vorhanden sind, die Köpfe der Peripherie zugekehrt, und dass sich im Innern ein freier Raum (von 10 cm Länge, 8 cm Breite und 4 cm Tiefe) befindet, der von dem Gespinnst der einzelnen Hüllen begrenzt wird und nicht mit noch einer besonderen Wand versehen ist.

A. G. Butler bespricht die systematische Stellung dieser Gattung und von Hypsoïdes. Er schliesst sich der Ansicht Hampson's an, dass diese beiden Gattungen in die Familie Eupterotidae *Hamps.* gehören, die bisher mit den Lasiocampiden vereinigt waren, von denen sie sich aber durch das stets wohl entwickelte Frenulum, die mehr bärenähnlichen Raupen und noch ein Merkmal im Geäder der Vorderflügel unterscheiden (die untere Radialader geht von der Mitte der Diskocellularader aus). Als neu beschreibt er A. *aurea* von Madagaskar. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 398 f.

Aroa *exoleta* (Queensland); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 197.

Artaxa *albinotata* (Fort de Kock, Sumatra); F. J. M. Heylaerts, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 11, *singapura* (S.) S. 189, Pl. VI, Fig. 19, *enunciativa* (Philippinen) S. 190; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Darala *expansa* (Dawson r.), *magnifica* (ibid.) S. 286, *asciscens* (ibid.) S. 288, *linearis* (Mackay) S. 289, *succinea* (The Wimmera, Victoria), *scortea* (Balranald, N. S. W.) S. 290, *rubriscripta* (Mackay), *rosea* (Cooktown) S. 291; Th. P. Thomas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), VI, *complens* (Australien) S. 209, *uniformis* (Queensl.), *minuta* (N. S. Wales) S. 210; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Dasychira *tristis* (Padang, Sumatra) S. 12, (Mardara) *preangerensis* (Pr., Java) S. 13; F. J. M. Heylaerts, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Dreata *pomona* (Ostafrika); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg, 1892, S. 113.

Euproctis (Choerotricha) *sabulosa* (Buitenzorg, Java); F. J. M. Heylaerts, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 8.

Jana *gabunica* (G.); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 195.

Laelia *prolata* Wlk. ms. (Indien); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 195.

Ueber die Larve von Lagoa s. oben S. 152.

Lymantria *manicata* (Kamerun) S. 193, (Preussi *Mab.* S. 194, abgeb.); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892.

Leucoma *lobipennis* (Dorey); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 203.

S. Henshaw's report upon the gipsy moth in Massachusetts (Ocneria dispar) s. in Bull. No. 26 des U. S. departement of agriculture, division of entomology, S. 75—82.

H. G. Dyar schildert die life history of Orgyia cana *Edw.*; die männlichen Raupen und einige weibliche häuten sich 5, andere weibliche 6mal; Psyche, VI, S. 203—205.

Porthesia *isabellina* (Atjeh); F. J. M. Heylaerts, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 9.

Psilura *rubripunctata* (Ostafrika); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 108.

H. Nitsche. Die Nonne. Ihr Leben, ihr Schaden und ihre Bekämpfung . . .; Wien, 1892.

C. Fenk macht Mittheilungen über das Auftreten des Nonnenspinners i. d. J. 1890 und 1891 im Süddeutschland und der Ostschweiz; Bericht ü. d. Thätigk. der St. Gallischen naturw. Gesellsch. w. d. J. 1890—91, S. 289—306.

Sangatissa *Pretoriae* (Pretoria, Transvaal); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 408.

Teara *togata* (Brisbane), *fimbriata* (ibid.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), VI, S. 285.

Urocoma *baliolalis* (N. S. Wales); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 215.

Arctiadae. *Epimydia* (n. g.) *dialampa* (Kentei); O. Staudinger, Iris, V, S. 346, Taf. III, Fig. 2.

Aclytia *petra* (Peru) S. 276, *Hecale* (Petropolis) S. 277; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Aloa *gangara* (Australien) Pl. IV, Fig. 2, *corsima* (Port Essington) Fig. 1; C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 171.

Amaxia *hebe* (Rio Janeiro) S. 278, *pyga* (ibid.) S. 279; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Ameles *byblis* (Corcovado, Rio Jan.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 279.

Amerila *nivaria* (Saadani) S. 105, *phaeara* (ibid.) S. 106; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Ammalo *Thrailkilli* (Vera Cruz, Mexiko); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Arctia purpurata ab. (Verdrängung der gelben, bezw. rothen Farbe); E. v. Büren-v. Salis, Mittheil. Naturf. Gesellsch. Bern, No. 1265—1278, Sitzgsber., S. XIV, flavia var. *campestris* (Blagoweschtschensk); L. Graeser,

Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 212, Caja var. (Vorderfl. fast einfarbig braun); The Entomologist; Le Naturaliste 1892, S. 44, mit Holzschn.

A. *turbans* (Tunga-Alpen, Irkutsk); H. Christoph, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 460, *minea* (Franconia, N. H.); A. T. Slosson, Entomolog. News, III, S. 257.

Ardices *garida* (Australien); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 179, Pl. IV, Fig. 7.

Asura (?) *bisecta* (Duaringa, Queensl.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales (2), VI, S. 279.

Automolis *Elissa* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 277.

Calligenia *Pilcheri* (Rockhampton); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales (2), VI, S. 279.

Carales *celer* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 282.

Charidea *inachia* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 277.

Ctenucha *azteca* (Mexiko); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 278.

Ecpantheria *pellucida* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 282.

Eucereon *appunctata!* (Loja), *nigrescens* (ibid.); P. Dognin, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXV, *ladas* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 278.

Galathalea *peruviana* (P.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 277.

Halisidota *oruba* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 280.

Idalus *ortus* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 279.

Metriophyla *lena* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 277.

Opharus *lugubris* (Petropolis, Bras.), *morosus* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 282.

Pericopis *Montezuma* (Las Vigas, Mex.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 283.

Phaegoptera *Schäfferi* (Petropolis, Bras.) S. 280, *proba* (Vera Cruz), *notata* (Petropolis), *granifera* (Petropolis), *ursina* (Rio Janeiro) S. 281; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Phaloë Gaumeri *Druce* = Pericopis cubana *H.-Sch.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 122.

Pseudapistosia (?) *Rema* (Sa. Katharina); P. Dognin, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXVI.

Scaptius *Juno* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 279.

Sermyla *morta* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 282.

Spilosoma Urticae var. *quadri-punctata* (Rumänien); L. C. Cosmovici, a. a. O., S. 280.

Sychesia *Hartmanni* (Petropolis, Bras.), *Janeira* (Rio); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 280.

Theages *vestalis* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 273, *nubilosa* (Loja), *mamona* (ibid.); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 144.

Lithosiadae. *Atasca* n. g. (a Pitasila differt antennis in femina simplicibus) für pellex *L.*, simplex Walk. Pl. V, Fig. 13, quadriplaga *Walk.* Fig. 9; C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 139.

Gurna n. g. (Lithosiin.) für (Dysauxes) indica Moore; C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 123.

Pirga (n. g. Otroedae affine, alarum structura, tibiis post. calcaribus tantum binis armatis diversum) *mirabilis* (Gabun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 193; abgebildet 1891, Taf. II, Fig. 2.

Siglophora (n. g. Nycteolin. Chandicae affine) *bella* (Sandakan, Borneo); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 924, Pl. VI, Fig. 2.

Ardonea *metallica* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 284.

Argina *pulchra* (Philippinen); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 117, Pl. III, Fig. 5.

Barsine *lucibilis* (Borneo) S. 107, Pl. III, Fig. 6, *intrita* (Ceram) S. 108, Fig. 23; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Brycea *peruviana* (P.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 283.

Cisthene *petrouna* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 283.

Corcura *mysolica* (M.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 119, Pl. III, Fig. 18.

Crambidia pallida *Pack.* Ei und Larve; H. G. Dyar, Entomol. News, III, S. 245.

Crambomorpha *auraria* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 169.

Eligma *duplicata* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 191, mit Holzschn.

Eudule *venata* (Peru), *aurata* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 284.

Eutane *brevis* (Sarawak); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 126, Pl. III, Fig. 13.

Gnophria ceramensis *Voll.* = Lithosia entella *Cram.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 122.

Heterusia *luteoradiata* (Costa Rica; Bolivien); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1892, S. 236.

Hypoprepia miniata *Kirby* Ei und Raupe; H. G. Dyar, Entomol. News, III, S. 246.

Hypsa *nicobarica* (Nancowry), *malisa* (Halmahera; Ternate) S. 87, *ghara* (Ké Isl.) Pl. III, Fig. 1, S. 89, *albiformis* (Borneo) S. 90, *ochrealis* (Goram; Ceram), *avacta* (Batchian) S. 92; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Leptosoma *sonticum* (Philippinen) S. 142, *absurdum* (Salawatti), *acceptum* (Mindanao) Pl. V, Fig. 5, *kala* (Ké Isl.) Fig. 8, S. 143, *confusum* (Java), *kondekum* (Java), *proprium* (Manilla) Fig. 12, S. 144, *aegrotum* (Neu-Süd-Wales) Fig. 15, S. 145, *galbanum* (Philippinen) S. 146; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

A. Rogenhofer meldet das massenhafte Auftreten der Raupe von Lithosia caniola bei Görz und in Istrien; Sitzgsber. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 61.

Lithosia *pusa* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 185.

Lyclene *ruenca* (Sula); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 101, Pl. IV, Fig. 15.

Neochera *Butleri* (Assam; Kambodscha) S. 84, *zaria* (Manilla) S. 85; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Nola minuscula *Zeller* Larve; H. G. Dyar, Psyche, VI, S. 248.

Nola *lactaria* (Koslovska, Ussuri); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 211, *quadrimaculata* (Preanger, Java) S. 43, *van Hasseltii* (ibid.) S. 44; F. J. M. Heylaerts, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Nychthemera *secundiana* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales (2), VI, S. 280, mit kurzer Charakteristik der verwandten N. annulata, amica, tertiana, crescens.

Peronetis *naringa* (Philippinen); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 99, Pl. III, Fig. 16.

Sarothroceras *rhomboidea* (Kamerun); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 104.

Sarrothripa Reveyana Larve; H. G. Dyar, Psyche, VI, S. 259f.

Scepsis *nigricollum* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 123.

Selca *obscura* (Queensland); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 133.

Trichomelia *celenna* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 283.

Callidulidae. Agonis *lutensis!* (Ternate; Ceram); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 136.

Melameridae. Darna *inca* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 286.

Flavinia *dubia* (Corcovado, Rio), *darna* (Neu Freiburg), *Janeiro* (Rio), *quicha* (Peru) S. 286, *chibcha* (Peru) S. 287; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Gangamela *aymara* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 285.

Lyces *maera* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 285.

Melanchroia *braganza* (Rio Janeiro), *palmeira* (Palmeiras, Rio); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 288.

Mennis *sceata* (Peru), *cytherea* (ibid.), *una* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 287.

Nelo *lippa* (Peru) S. 287, *caullama* (ibid.) S. 288; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Scea *solaris* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 285.

Virbia *varians* (Peru) S. 284, *parva* (ibid.) S. 285; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Zygaenidae. *Leptothrix*! (vergebener Name; n. g.; antennis longis, articulis tenuissime ciliatis; . . . alis ant. elongatis, costis 12, subtus in medio regionis costalis fovea rotunda pilis sericeis albis obtecta, operculo tamen nigro piloso occlusa) *tettigonioides* (Padang-pandjang, Sumatra); F. J. M. Heylaerts, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 47.

Meganaclia n. g. (Automolin.) für Naclia sippia *Ploetz*; Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 190.

Mydrothauma (n. g. Eupyrae proximum, für Mydrodoxa Semperi und) *ada* (Sandakan); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 122, Pl. VI, Fig. 1.

Platyzygaena n. g., für (Soritia?) Moelleri *Elwes*; C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 57.

Zygaenopsis (n. g. Chalcosiin.) *fuscimarginalis* (Dorey) S. 61, *flavibasis* (Ké Isl.) S. 62; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Antichloris *flammea* (Loja); P. Dognin, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLV.

Argyroeides *magon* (Sa. Cathar., Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 276.

Balacra *elegans* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 190, Anm., *pulchra* (ibid.), (?) *croceipes* (ibid.); derselbe, ebenda, S. 200.

Callizygaena *auricincta* (Nilgiri H.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 62.

Chalcosia *indistincta* (Borneo); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 74.

Cosmosoma *Harpalyce* (Petropolis, Bras.); W. Schauss, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 275.

Cyclosia *chuna* (Menado) S. 68, *enodis* (Sumatra) Pl. II, Fig. 2, *chartacea* (Manilla) Fig. 1, S. 69; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Dycladia *Catherina* (S. Cathar., Bras.), *Rogenhoferi* (Petropolis), *Epimetheus* (Neu Freiburg) S. 275, *Broteas* (S. Cath.) S. 276; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Eressa *politula* (Indien) S. 52, *detola* (Australien), *olinda* (Queensl.) S. 53; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Eterusia *submarginalis* (Kambodscha); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 81.

Eupyra *psittacus* (Peru), *consors* (ibid.), *aurata* (ibid.) S. 273, *bacchans* (ibid.) S. 274; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Glaucopis *iridea* (Sierra Leone); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXXXVIII.

Gymnelia *serra* (Rio Janeiro); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 274.

Harrisina *Janeira* (Petropolis, Bras.), *Dantasi* (Neu Freiburg), *eminens* (Tijuca); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 272.

Hydrusa *recedens* (Duaringa, Queensl.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales (2), VI, S. 281, *chroma* (Austral.) S. 50, *basirufa* (Kambodscha) S. 51; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Isanthrene *gaza* (Peru); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 274.

Naclia (?) *erythrogaster* (Freetown); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXXXIX, *Aitcha* (Sierra Leone) S. CXL, *Msila* (ibid.) S. CXLI; P. Vuillot, ebenda.

Neurosymploca *agria* (Pretoria); W. L. Distant, Natural. in the Transvaal, S. 236, Tab. II, Fig. 9.

Phacusa *variata* (Dorey); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 38.

Phauda *fuscalis* (Assam); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 60.

Pintia *insularis* (Singapore); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 76.

Pompelon *subcyanea* (Singapore) S. 71, *rotundata* (Java) S. 72; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Pseudomyia *pellucida* (Rio Janeiro) S. 274, *Tijuca* (T.), *musca* (Jalapa, Mexiko) S. 275; W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Syntomis *trifenestra* (Letti) S. 324, gracilis *Röb.* var. *lugens* (Goram) S. 325; J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, *rubicunda* (?), *pterophorina* (Natal); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXXXIX, *cymatilis* (Philippinen) S. 40, *insueta* (Barrackpore) S. 41, Pl. II, Fig. 16, *aurofasciata* (Neu Guinea) S. 43, Fig. 19, *frustulenta* (Lizard Isl.) S. 44, *deflocca* (Philippinen) S. 45, *ypleta* (Waigiu), *formicina* (Neu Guinea) S. 47, *exapta* (Flores), *fata* (Borneo) S. 48; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Thyrassia *inconcinna* (Lizard Isl.); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 55.

Syntrichura *Doeri* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 276.

Trichura *cyanea* (Petropolis); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 276.

Zygaena cynarae *Esp.* var. *Turatii* (Ligurien; Bozen; Dalmatien); M. Standfuss, Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 368.

Z. *octo* (Transvaal), *holoxanthina* (Kitui); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXXXVIII, *sardoa* (Sardinien); derselbe, ebenda, S. CL.

Sesiadae. D. S. Kellicott liefert Notes on Aegeriidae of Central Ohio; I. Canadian Entomologist 1892; II. Insect life, V, S. 81—86.

Anthrenoptera n. g., für (Sphecia) contracta *Walk.*; C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 35, Pl. II, Fig. 19.

Aegeria *armasata* (Durango, Mexiko), *mardia* (ibid.); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 275, *pensilis* (Sula); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 36.

Balataea *homotona* (Australien); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 36.

Melittia *Beckeri* (Durango, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. Ser.), IX, S. 276, *humerosa* (Nordchina); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 38.

Trochilium apiforme ab. *Caflischii* (Graubünden, 1000 M.); M. Standfuss, Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 369.

Thyrididae. Lebensweise von Thyris fenestrella; K. Ott, Soc. Entom., VII, S. 100, 115.

Sphingidae. *Acanthosphinx* n. g. (Ambulyci et Amblyptero affine, lingua brevi, debili ab ambobus, aculeis tarsor. post. multo brevioribus ab Amblyptero diversum) für (Ambulyx) Güssfeldti *Dew.* var. gigas; Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 181; abgeb. 1891, Taf. I, Fig. 1.

Om stridulationen hos Acherontia atropos *L.*; C. D. E. Roth, Entomol. Tidskr., 1892, S. 250.

Chaerocampa *rosetta* (Ceram; Melville Isl.) S. 16, *insularis* (Ceram; Ké) S. 18, *amara* (Mysol; Amboina) S. 21, Pl. I, Fig. 9; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Clanis imperialis *Druce* = Oryba robusta *Wlk.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 122.

Deilephila *proxima* (Japan); L. Austaut, Le Naturaliste, 1892, S. 69, *euphorbioides* (Japan); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 22.

Macroglossa *nigra* (Rumänien); L. C. Cosmovici, a. a. O., S. 280, *limata*

(Java) Pl. I, Fig. 1, S. 4, *kanita* (Sumatra) Fig. 2, *labrosa* (Buru) S. 5, *inusitata* (Dorey) S. 6; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Nephele *pachyderma* (Balistation, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1892, S. 180.

Ocyton *radiata* (Bismarckburg, Togoland); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 116.

Pachylia ficus Larve; T. D. A. Cockerell, Entomol. News, III, S. 4.

Panacra *frena* (Silhet) Pl. I, Fig. 5, S. 12, *mira* (Cap York) Fig. 6, S. 13; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Pterogon *kuldjaensis* (Kuldja); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 299.

Smerinthus *Heynei* (Japan); L. Austaut, Le Naturaliste, 1892, S. 68.

W. v. Reichenau macht Mittheilungen aus dem Leben des Ligusterschwärmers (Sphinx Ligustri *L.*), wobei die ganze Entwickelung von dem Ei an geschildert wird; Die Natur, 1892, S. 217–221, 229—231, nebst Abbildung der Raupe in ihren verschiedenen Entwickelungsstufen.

Sphinx *Eremophilae* (Dawson river, Raupe auf E. Mitchelli) S. 277, *marmorata* (Duaringa, Queensl., Raupe ebenfalls auf Er. Mitch.) S. 278; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), VI.

Castniadae. Damias *angustifasciata* (Key); J. Roeber, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 324.

Synemon *collecta* (N. Austral.; N. S. Wales) S. 151, Pl. VII, Fig. 16, *adelaida* (Adelaide) S. 154, Fig. 10; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Agaristidae. *Mila* n. g. für (Hypsa) concinnula *Mab.* (= liturata *Butl.*, hebraica *Auriv.*); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 188, abgeb. 1891, Taf. I, Fig. 3. — Die systematische Stellung der Gattung ist zweifelhaft: entweder hier, oder unter den Noctuinen.

Aegocera maenas *Herr.-Schäff.* = Metagarista triphaenoïdes *Butl.* (nec *Walk.*); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 184.

Ueber die Tonerzeugung bei Aegocera und Hecatesia s. oben S. 149.

Aegocera *confluens* (Sansibar); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 100.

Agarista *albamedia* (Brisbane), *simplex* (Queensl.) S. 301, *tropica* (Queensl.) S. 302, *caeruleotincta* (Mackay) S. 303; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), VI.

Eudryas (?) *liturata* (Gabun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 187.

Eusemia *milioinata* (Philippinen) S. 162, Pl. V, Fig. 2, *doreana* (Dorey) S. 164, Fig. 4; C. Swinhoe, Eastern Heteroc.

Metagarista triphaenoïdes *Butl.* (non *Walk.*) = (Aegocera) maenas *H.-Sch.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 123 ff.

M. *Aziyade* (Sierra Leone); P. Vuillot, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXL.

Mimeusemia *tara* (Sarawak); C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 167, Pl. VI, Fig. 11.

Othria *meridionalis* (Petropolis, Bras.); W. Schaus, Proc. Zool. Soc. Lond., 1892, S. 242.

Phalaenoïdes *Butleri* (Swan riv.) Pl. V, Fig. 6, *Macleayi* (Austral) Fig. 11; C. Swinhoe, Eastern Heteroc., S. 157.

Xanthospilopteryx *athene* (Ostafrika) S. 101, *minerva* (ibid.) S. 103; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, *abacata* (Balistation, Westafr.) S. 181, *lomata* (ibid.) S. 182; F. Karsch, Ent. Nachr., 1892.

Hesperiadae. *Osmodes* (n. g.; im männlichen Geschlecht mit Duftfleck auf den Hinterflügeln, für Pardaleodes laronia *Hewits.*, Type, adon *Mab.*, thora *Mab.*, argenteigutta *Mab.*... und) *lux* (Ogowe); (Watson i. l.), W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 291.

Oxypalpus (n. g., für Pamphila ignita *Mab.*, Type, und) *annulifer* (Ogowe); (Watson i. l.), W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 293.

Procampta (n. g., Anisochoriae *Mab.* affine) *rara* (Ogowe); W. J. Holland, a. a. O., S. 293.

Tenior(r)hinus (n. g. Watson i. l.) *Watsoni* (Gabun); W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) X, S. 292.

Tric(h)osemeia (n. g. prope Tagiadem *Hübn.*) *subolivescens* (Matabeleland); W. J. Holland, Ann. a. Mag. . . . S. 294.

Sape *Mab.*, Eretis *Mab.*, Hyda *Mab.* = Sarangesa *Moore*; Sapaea Plötz = Abantis *Hopff.*; W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 288 Anm.

Abantis *Bismarcki* (Togo, Bismarckburg); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 228.

Abaratha *hyperides* (Sambawa); W. Doherty, Jonrn. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 195.

Astictopterus (Carystus) ladana *Butler*, sindu *Feld.* abgebildet von H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1892, Pl. XLIII, Fig. 4, 3.

Caprona *adelica* (Bismarckburg, Togoland); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 242.

Cyclopides *Romi* (Kongo); H. Robbe, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 133.

Halpe *fusca* (Bernardmyo); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 653, Pl. XLIII, Fig. 1.

Hesperia *mucorea* (Balistation, Westafr.), *Zintgraffi* (ibid.); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 178.

Ismene *Antigone* (Flores); J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 320.

Pamphila ravola *Godm.* & *Salv.* = Hesperia gemma *Ploetz*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 122.

P. *errans* (Kalifornien, Texas); H. Skinner, Entom. News, III, S. 174, mit der Beschreibung von Ei, Raupe und Puppe durch H. G. Dyar S. 175 ff. *carolina* (Richmond county, Karolina); H. Skinner, ebenda, S. 222.

Pardaleodes Oedipus *Cram.* var. *diluta* (Kongo); H. Robbe, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 134.

Pardaleodes *xanthopeplus* (Ogowe) S. 289, *astrape* (Gabun), *xanthioides* (Ogowe) S. 290; W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X

Sarangesa *perpaupera* (Ogowe), *motozioides* (ibid.); W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 288.

Suastus *chilon* (Sumba); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 196.

Tagiades *brasidas* (Sumba; Sambawa); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 195.

Lycaenidae. W. Doherty macht new and rare Indian Lycaenidae bekannt; Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 32—37, Pl. I, Fig. 5-8.

H. H. Druce: a list of the Lycaenidae of the South Pacific Isl. east of the Solomon group . . .; Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 434—446. — Nach diesem Verzeichniss sind 31 Arten auf diesen Inseln nachgewiesen; 7 werden hier zum ersten Mal beschrieben. Ausser den neuen Arten sind folgende auf der beigefügten Pl. XXVII abgebildet: Zizera labradus *Godt.*, lulu *Mathew*; Nacaduba vitiensis *Butl.*, florinda *Butl.*; Jamides pulcherrima *Butl.*, carissima *Butl.*

Derselbe theilt Notes on the synonymy of several Westafrican Lycaenidae mit; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 65f.

Eupsychellus n. g., für (Plebejus) Dionisius *Boisd.*; J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 316.

Hypochlorosis n. g., für (Sithon) antipha *Hew.*; J. Roeber, a. a. O., S. 267.

Micandra n. g., für (Thecla) platyptera *Feld.*; J. Roeber, a. a. O., S. 265.

Miletographa n. g., für (Miletus) Drumila *Moore* (insignis *Stgr.*); J. Roeber, a. a. O., S. 277.

Parapontia n. g., für (Liptena) undularis *Hew.*; J. Roeber, a. a. O., S. 280.

Pheugaris n. g. Lycaenin. für (Lycaena) atroguttata *Oberth.*; W. Doherty, a. a. O., S. 36.

Philiris n. g., für (Plebejus) ilias *Feld.*; J. Roeber, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 317.

Thrix n. g. (im männlichen Geschlecht mit einem Duftorgan in der Mitte der Vdfl. ähnlich dem von Dacalana und Arrhenothrix; durch dasselbe wird der Verlauf der Flügeladern stark alterirt) für (Neocheritra) gama *Distant*; W. Doherty, a. a. O., S. 35.

Acesina *zephyretta* (Ober-Assam), *Ariel* (ibid.) S. 33, *ammonides* (Tenasserim) S. 84; W. Doherty, a. a. O; die beiden ersten Arten sind abgebildet von H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1892, Pl. XLIV, Fig. 8, 9.

Allotinus *panormis* Doh. i. l. (Karen h.); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 619, Pl. XLIII, Fig. 8, 9.

Aphnaeus vulcanus var. *maximus* (Karen h.) S. 637, Pl. XLIII, Fig, 5, sani var. (?) S. 638, Fig. 6; H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Arrhopala *Khamti* (Ober-Assam); W. Doherty, a. a. O., S. 32, Fig. 5.

Camena *icetoides* (Karen h.) S. 636, Pl. XLIV, Fig. 3, *cleoboides* (ibid.) S. 637, Fig. 4, 5; H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Catapoecilma *subochrea* (Karen h.); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 640, Pl. XLIV, Fig. 10,

Cigaritis siphax *Luc.* ab. *erythrea* (Tunis); O. Staudinger, Iris, V, S. 280.

Curetis *stigmata* Moore i. l. (Flores); J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 318.

Deudorix *Mathewi* (Neu Hebriden); H. H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 446, Pl. XXVII, Fig. 9, *verriculata* (Celebes, Tombugu, Amparang); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 257—260, Pl. 15, Fig. 3.

D'Urbania *cornu-copiae* (Gabun; Ogowe); W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 285.

Flos *ahamus* (Ober-Assam); W. Doherty, a. a. O., S. 33, Fig. 6.

Gerydus *Heracleion* (Perak, Malacca) S. 36, irroratus *Druce* var. *Assamensis* (Naga hills) S. 37, Fig. 7; W. Doherty, a. a. O.

Gerydus *teos* (Sumba; Sambawa) S. 185, Boisduvalii *Moore* var. *acragas* (ibid.) S. 186; W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II.

Hypolycaena *rava* (Kangwe); W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), S. 286.

Jamides *kava* (Neu Hebriden; Fidschi-I.) Fig. 15, *Walkeri* (Aitukaki; Rarotonga; Cook I.) Fig. 13, 14; H. H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 443.

Lachnocnema *Reutlingeri* (Benita); W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) X, S. 236.

Lampides subditus var. *Telanjang* (Engano), *elpidion* n. sp. (ibid.); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 28, *anops* (Sumba) Pl. II, Fig. 10, S. 183, *masu* (ibid.) Fig. 11, S. 184; derselbe, ebenda.

Logania *Massalia* (Ober Assam); W. Doherty, a. a. O., S. 37, Fig. 8.

Lycaena Arion var. *Rühli* (Sterlitamak, Ural); L. Kroulikowsky, Soc. Ent., VII, S. 1, ab. *unicolor* (Bukovina); C. v. Hormuzaki, Ent. Nachr., 1892, S. 1; amanda *Schn.* var. *Lydia* (Arsk, Kasansch. Gouvern.), L. Kroulikowsky, ebenda, S. 97, Icarus var. *parvula* (Gouvernement Wiatka; die Form der „überschüssigen" Generation dieser Art, die dort normal nur eine Generation hat); derselbe, ebenda, S. 369 f., Astrarche ab. *ornata* (Tunis); O. Staudinger, Iris, V, S. 280, Pheretes var. *Pheretimus* (Kentei) S. 317, eros var. *eratides* (ibid.), S. 319, euphemus var. *obscurata* (ibid.); derselbe, ebenda, S. 320.

Ch. Oberthür unterscheidet die Form der Lycaena Dolus aus der Lozère (mit einer weissen Binde auf der Unterseite der Hinterflügel) als L. *Dolus-vittata* von der Form der Provence ohne diese Binde; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. VIII—X.

Lycaena *Stormsi* (Tanganjika); H. Robbe, Ann. Soc. Entom. Belg.. 1892, S. 132.

Bei den Männchen von Massaga *Doherty* ist ausser dem oberen Büschel von (Duft-)haaren ein schmaler Büschel schwarzer Haare, der am Ende der Zelle entspringt, vorhanden (M. pediada, pharyge, potina); in Poritia fehlt der untere Büschel; W. Doherty, a. a. O., S. 35 f.

Nacaduba *gaura* (Sumba) Pl. II, Fig. 8, S. 181, *laura* (ibid.) Fig. 9, *pseustis* (Borneo), S. 182; W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, *samoensis* (Samoa-I.) S. 437, Pl. XXVII, Fig. 5, 6, *Novae-Hebridensis* (Penticost-I.; Mallicollo-Isl.) S. 438, Fig. 7, 8, *mallicollo* (= Lampides argentina *Butl.* nec *Pritt.*) S. 439, Fig. 18, *nebulosa* (Neu Hebriden) S. 440, Fig. 10, 11; H. H. Druce, a. a. O., *aberrans* (Ost-Pegu); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 626, Pl. XLIV, Fig. 6.

Narathura *pryeri* (Sandakan, Borneo); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 121.

Pentila *umbra* (Oberes Thal des Ogowe); W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) X, S. 285.

Plebejus *cyaniris* (Flores) S. 315, (Theclinesthes) *eremicola* (Alor; Flores) S. 316; J. Roeber, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV.

Polyommatus *cupreus* (Kloster Neamtz, Rumänien; Léon C. Cosmovici,

a. a. O., S. 255, virgaureae var. *virgaureola* (Kentei-Geb.) S. 314, dispar var. *violaceus* (ibid.) S. 315; O. Staudinger, Iris, V.

Pseudaletis *nigra* (Kangwe, Ogowe); W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 286.

Rapala *abnormis* (Karen h.) S. 642, Pl. XLIV, Fig. 2, *hypargyria!* (ibid.; richtiger wäre hypargyrea) S. 643, Pl. XLIII, Fig. 7, *subguttata* (ibid.) S. 644, Pl. XLIV, Fig. 1; H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1892.

Sinthusa *aspra!* (Ost-Java); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 180 Anm.

Sithon ravindra var. niasica *Staud.* = Drupadia caesarea *Weym.*; G. Weymer, Stett. Entom. Zeitg., 1892, S. 121.

Die Raupe von Spalgis s-signata *Holl.* lebt gleich denen von S. epius *Westw.*, Feniseca Tarquinius *F.*, Liphyra brassolis *Westw.* von Blattläusen; die Puppe ist eine Stürzpuppe an der Unterseite von Blättern und hat eine „überraschende Aehnlichkeit mit einem menschlichen Gesicht" (eher mit dem eines Schimpanse, Ref.); W. J. Holland, Psyche, VI, S. 201—204, Pl. 4.

Thecla Ilicis Esp. var. *mauretanica* (Tunis); O. Staudinger, Iris, V, S. 279.

Thecla *Rumaniae* (Rumänien); Léon C. Cosmovici, a. a. O., S. 255.

In seinen Notes on Lycaena (recte Thecla) rhymnus, Tengstroemii, and pretiosa, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 27—31, Pl. II, zeigt G. T. Bethune-Baker, dass die 3 genannten Arten nach der Bildung der männlichen Begattungsorgane zur Gattung Thecla, in die Nachbarschaft von Th. lunulata gehören; ausserdem sind die Geschlechtstheile von Lycaena Pheretes und Th. sassanides abgebildet.

Tingra *lunaris* (Sierra Leone); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 95.

Erycinidae. *Acystipoda* n. g., für (Pandemos) nymphidioïdes *Butl.*; J. Roeber, a. a. O., S. 256.

Amphiselenis (n. g.) *chama* Stgr. (Venezuela, Columbien); J. Roeber, a. a. O., S. 248.

Astraeodes n. g. Schatz, für (Astraeodes) arcuta *Doubl. Westw.*; J. Roeber, a. a. O., S. 256.

Drepanula n. g. für (Lemonias) calvus *Stgr.*; J. Roeber, a. a. O., S. 246.

Hopfferia n. g., für (Lasaia) militaris *Hopff.*; J. Roeber, a. a. O., S. 252.

Melanope n. g., für (Theope) Bahiana *Feld.*; J. Roeber, a. a. O., S. 257.

Satyridae. *Catargynnis* nov. nom. pro Pseudomaniola *Roeb.* (non *Weym.*); J. Roeber, a. a. O., S. 284.

Bicyclus *ephorus* (Addah); G. Weymer, Stett. Entom. Zeitg., 1892, S. 79.

Coenonympha Pamphilus var *bi-pupillata* (Rumänien); L. C. Cosmovici, a. a. O., S. 264.

Elymnias undularis *Dr.* var. *orientalis* (Flores); J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 311.

E. *borneensis* (Nord-Ost-B.); H. G. Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6. S.), X, S. 428.

Epinephele *cinerea* (Oglinzi, Rumänien), *erebiformis* (Bahiceni); Léon C. Cosmovici, a. a. O., S. 264.

Erebia Ethela *Edw.* = sofia *Streck.*; H. Strecker, Entomol. News, III, S 255.

Erebia Christi *Rätz.* ♀; G. Schulz, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 359—364.

Les premiers états de l'Erebia melas *Hbst.* nebst Abbildung der Raupen verschiedener Satyrus-Arten; Ph. Chrétien, Le Naturaliste, 1892, S. 211—213.

E. Medusa ab. *Procopiani* (Bukovina); C. v. Hormuzaki, Ent. Nachr. 1892, S. 2.

E. *nigra* (Oglinzi, Rumänien); Léon C. Cosmovici, a. a. O., S. 264.

W. J. Holland beschreibt die gesellig auf Gras lebende Raupe der westafrikanischen Idiomorpha vala *Ploetz* und bildet die Puppe in 2 Ansichten ab; Psyche VI, H. 214 f., Pl. 5, Fig. 2, 3.

Mycalesis (Jatana) *Wayewa* (Sumba; Sambawa); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 168, *anisops* (Balistation, Westafr.); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 176, *kina* (Nord-Borneo); O. Staudinger, Iris, V, S. 451.

Pararge Maera var. *uni-pupillata*, Egeria var. *alba* (Rumänien); L. C. Cosmovici, a. a. O., S. 264.

Ragadia *Melita* (Nord-Borneo); O. Staudinger, Iris, V, S. 450.

C. v. Hormuzaki findet ein von Roeber vermisstes scharfes Unterscheidungsmerkmal zwischen den Gattungen Satyrus und Epinephele in der Bedornung der Mittelschienen. Bei Epinephele sind dieselben oberseits unbedornt und haben nur zu beiden Seiten je eine Reihe schwacher Dornen, bei Satyrus tragen sie auf der oberen (vorderen) Seite eine (bisweilen auch noch eine zweite unregelmässige) Reihe starker, schwarzbrauner, hornartiger Dornen; Ent. Nachr., 1892, S. 354—359.

Stibochiona *Persephone* (Nord-Borneo); O. Staudinger, Iris, V, S. 451.

Yphthima *leuce* (Sumba; Sambawa); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 169, *Florensis* (Fl.); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 235. Pl. 14, Fig. 3, *celebensis* (C.); W. Rothschild, Iris, V, S. 433, Taf. V, Fig. 3, 4.

Morphidae. Amathusia Amythaon *Doubl.* var. *insularis* (Engano); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, Fig. 25.

Libytheadae. *Barbarothea* (n. g.) *Florissanti* (fossil); s. oben, Scudder, S. 31.

Heliconiadae. Melinaea chincha *Druce* = orestes *Salvin;* G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 119.

Danaïdae. *Chlorochropsis* (n. g. bei Ideopsis) *Dohertyi* (Celebes); W. Rothschild, Iris, V, S. 430, Taf. IV, Fig. 3.

Danaïs *Pietersii* (Engano) Pl. I, Fig. 1, (Bahora) *chrysea* (ibid.) Fig. 3, S. 23; W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, (Salatura) *litoralis* (Sumba) Pl. II, Fig. 4, S. 164, (Nasuma) *haruhasa* (Sambawa), *taimanu* (Sumba) S. 165, (Chittira) *orientis* (Sumba) S. 166, Fig. 5; derselbe, ebenda.

Euploea Maasseni *Weym.* = Danisepa Schreiberi *Butl.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 119.

Euploea (Trepsichroïs) *Malakoni* (Engano), (Crastia) *Enganensis* (ibid.) S. 20, *oceanis* (ibid.) S. 21, (Euploea) *pahakela* (ibid.) S. 22; W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, (Trepsichroïs) *Dongo* (Sambawa) S. 160, *Elwesii* (Sumba, Mime von Radena Oberthürii, s. u.) S. 161, Pl. II, Fig. 1, (Rasuma?) *Lewa* (Sumba) Fig. 2, (Crastia?) *palmedo* (ibid.) Fig. 3, S. 162, *Deheerii* (Sambawa) S. 163; derselbe, ebenda; *Gelderi* (Flores); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., XXXIII, S. 98, XXXIV, Pl. 14, Fig. 1, *Kühni* (Flores) S. 294, *oropina* (Wetter) S. 296, *sobrina* (Goram), *neptis* (Flores) S. 297,

nepos (Goram) S. 298, *Jacobseni* (Wetter) S. 299, *compta* (Timor Laut) S. 300; J. Roeber, ebenda, XXXIV, perdita (*Butl.* = Herbstii *Boisd.*?) var. *Swierstrae* (Neu-Guinea?); P. C. T. Snellen, ebenda, S. 339, Pl. 17, Fig. 4.

L. de Nicéville liess durch E. Y. Watson der Entom. Soc. London 45 Exemplare von E. (Stictoploea) Harrisi *Feld.* vorzeigen, welche beweisen, dass mit dieser Art E. Hopei *Feld.*, microsticta *Butl.*, binotata *Butl.*, regina *Moore*, pygmaea *Moore*, Crowleyi *Moore* synonym sind; E. Hopei *Feld.* ist die nördliche, Harrisi die südliche Form; im übrigen steht aber die Variabilität nicht mit klimatischen oder Saisonverhältnissen in Zusammenhang; Trans. etc., 1892, S. 247 f.

Macroploea corus *F.* var. *micronesia* (Engano); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Part II, Fig. 19.

Nasuma *celebensis* (C.); W. Rothschild, Iris, V, S. 431, Taf. IV, Fig. 4.

Nectaria Leuconoë *Er.* var. *Engania* (Engano); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 19.

Radena *longa* (Engano) Fig. 2, *macra* (ibid.) Fig. 4; W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 24, Pl. I, *Oberthürii* (Sumba) Pl. II, Fig. 6, *Kambera* (ibid.) Fig. 7, S. 167; derselbe, ebenda.

Salpinx *phane* (Engano, Lokalform von S. leucostictus *Gmel.*); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 20, *meizon* (Sumba; Sambawa), (Calliploea) *sumbana* (Sumba); derselbe, ebenda, S. 160.

Stictoploea *melolo* (Sumba); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 160.

Nymphalidae. *Harmilla* (n. g.; Rippenverlauf von Cymothoë, Farbe und Zeichnung der Gattungen Euphaedra und Euryphene) *elegans* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskr., 1892, S. 200.

Pseudargynnis n. g., für (Jaera, Catuna) duodecimpunctata *Sn.*; F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 173.

Ueber die Tonerzeugung von Ageronia s. oben S. 149.

Argynnis aglaja ab. (Melanismus); E. v. Büren - v. Salis, Mitth. Naturf. Gesellsch. Bern, 1891, Sitzgsber., S. XIV.

A. paphia var. *nigricans* (Agapia), *rosea* n. sp. (Oglinzi); Léon C. Cosmovici, a. a. O., S. 256, Pandora var. *dacica* (Dulcesti, Rumänien); C. v. Hormuzaki, Ent. Nachr., 1892, S. 1.

Athyma *karita* (Sumba); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 175, *ambra* (Nord-Borneo); O. Staudinger, Iris, V, S. 452.

Cethosia *tambora* (Sambawa); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 171.

Charaxes ogovensis *Holland* = hamatus *Dew.* = nichetes *Grose-Smith*; Talagagae *Holl.* = (Nymphalis) Hildebrandtii *Dew.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 120.

Charaxes Pelias var. *Tanganjika* (T.); H. Robbe, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 133, Mars var. *Dohertyi* (Celebes); W. Rothschild, Iris, V, S. 437, Taf. VI, Fig. 2.

Ch. *lactetinctus* (Togoland); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 113, *Odysseus* (S. Thomé, Westafr.) S. 260, *Georgius* (Calapan, Mindoro) S. 262; O. Staudinger, Iris, V.

Crenis *umbrina* (Bismarckburg, Togoland); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 114, *garega* (Balistation); derselbe, ebenda, S. 173.

Cymothoë *Blassi* (Ostafrika); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 90.

Euphaedra (Rhomaleosoma) pratinas *Doubled.* = (Aterica) Edwardsii *v. d. Hoev.*; vespasia *Moeschl.* = (Rhom.) inanum *Butl.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 120.

Euphaedra *judith* (Sierra Leone); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 88.

Die Weibchen von Harma caenis *Drury* sind polymorph, selten den Männchen gleich, häufiger kommen zwei andere Varietäten vor; W. J. Holland, Psyche, VI, S. 215 f., mit Abbildung von Raupe und Puppe auf Pl. 5, Fig. 4, 5.

Hypolimnas *angustolimbata* (Ostafrika); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 87.

Junonia Asterie var. *Sumbae* (Sumba; Sambawa); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 172.

J. *touhilimasa* (Tanganjika); P. Vuillot, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXLVIII.

Limenitis *agneya* (Perak, Malacca) S. 176 Anm., *Hollandii* (Sambawa) S. 177; W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, *Hageni* (Nord Borneo); O. Staudinger, Iris, V, S. 452.

Messaras ophthalmicus *Westw.* = Mycalesis dinon *Hew.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 119.

M. erymanthis *Dr.* var. *palla*! (Goram); J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 303.

Neptis soma *Moore* var. *Meridiei* (Engano) S. 26, ombalata *Kheil* var. *Engano* (ibid.) S. 27; W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, naudina var. *Sumba* (S.); derselbe, ebenda, S. 175, *Florensis* n. sp. (Fl.); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 238, *Timorensis* Stgr. i. l. (Timor; Wetter; Kisser; Letti); J. Roeber, ebenda S. 307, *albescens* (Celebes) Taf. VII, Fig. 3, *variabilis* (ibid.) Fig. 1, 2, W. Rothschild, Iris, V, S. 438, biafra *Ward.* var. *continuata*, *Nicobule* n. sp., *metanira*, *mixophyes* (alle von Ogowe valley); W. J. Holland, Entomol. News, III, S. 249.

Zu den 3 Arten der Palla Decius-Gruppe, P. Decius, Ussheri *Butl.*, violinitens *Crowley* beschreibt C. Staudinger eine vierte, P. *Publius* (Sierra Leone); Iris, V, S. 267.

Palla *rectifascia* (Westafrika) S. 91, (lichas *Doubl.* ♀ S. 93, falcata *Butl.* ♀ S. 93); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Phyciodes Carlota *Reak.* = gorgone *Hübn.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 119.

Precis *serena* (Sierra Leone); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 86.

Prothoë belisama *Crowly* = (Nymphalis) calydonia *Hew.*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 121.

Pseudacraea *Warburgi* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entomolog. Tidskr., 1892, S. 200, *Clarkii* (Lokolele, Kongo); A. G. Butler, Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 201, Pl. X, Fig. 1, nebst (Panopea) Poggei Fig. 2.

Rahinda *sandaka* (Saudakan, Borneo); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 120.

Symphaedra *aegle* (Sumbawa); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 177, cyanipardus *Butl.* var. *bangkana* (B.); B. Hagen, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 146.

Thaleropis *trigona* (Gabun); W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 284.

L. Kerschner gelangte durch das Studium der Zeichnung von Vanessa levana-prorsa zu der Ueberzeugung, dass V. levana als die Stammform anzusehen sei; Sitzgsber. naturf. Ver. Brünn, XXIX, S. 34.

V. Urticae var. *alba* (Rumänien); Léon C. Cosmovici, a. a. O., S. 255.

Vanessula Buchneri *Dew.* = (Liptena) milca *Hew.*; die Gattung gehört aber nicht zu den Lycaeniden, sondern als isolierte Gattung in die Vanessa-Gruppe; F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 171.

Acraeadae. Acraea *ombria* (Saadani; Nyassa S.) S. 82, *albomaculata* (ibid.) S. 82, *adrasta* (Westafrika) S. 85; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, *balina* (Balistation, Westafr.); F. Karsch, Ent. Nachr., 1892, S. 170, (Telchinia) *Welwitschii* (Angola); A. F. Rogenhofer, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1892, S. 573, mit Abbildung des Begattungszeichens dieser Art, der A. anemosa *Hew.* und Buettneri *Rogenh.*, nebst Bemerkungen über diese Anhänge und eine Gruppirung derselben, ebenda, S. 579—581.

Pieridae. K. Eckstein theilt einige biologische Beobachtungen über den Baumweissling, Aporia crataegi, mit. Derselbe hatte sich 1889 bei Neustadt-Eberswalde zahlreich gezeigt; 1890 war kein Stück zu sehen. Zool. Jahrb., Abth. f. System., VI, S. 230—240.

Appias *flavius* (Taganac Isl., Borneo); H. G. Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 427, *Dohertyi* (Celebes); W. Rothschild, Iris, V, S. 441, Taf. V, Fig. 1.

Tableaux dichotomiques pour déterminer les Lépid. d'Europe du g. Colias; K. Bramson, Le Naturaliste, 1892, S. 83 f., 93 f., 104 f.

Col. Edusa in England s. Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 245 f., 265 f., 286 f.

Colias hecla var. *pallida* (Grönland); H. Skinner & L. W. Mengel, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1892, S. 156.

Delias *oraia* (Sambawa), *aurantia* (Java); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LX, Pt. II, S. 189, periboea *Gdt.* var. *Wallacei* (Celebes); W. Rothschild, Iris, V, S. 441, Taf. V, Fig. 2, *parthenia* (Nord-Borneo); O. Staudinger, ebenda, S. 449, *Tobahana* (T., Sumatra) S. 571, *Hageni* (ibid.) S. 572; A. F. Rogenhofer, Abh. Zool. Bot. Gesellsch., Wien, 1892.

Eronia cleodora var. *latimarginata* (Pangani); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 96.

Huphina *Ethel* (Bua-Bua, Engano); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 29, *julia* (Sumba) Pl. II, Fig. 11, S. 187, [*e*]*irene* (ibid.), *vaso* (Sambawa) S. 188; derselbe, ebenda, *Celebensis* (C.) S. 439, Taf. IV, Fig. 1, 2, *dissimilis* (ibid.) S. 440, Taf. V, Fig. 5, 6; W. Rothschild, Iris, V.

Ixias pyritis *Weym.* = flavipennis *Grose-Smith*; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 121.

J. *Kühni* (Wetter); J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 287.

Leucophasia amurensis *Mén.* var. *vernalis* (I. Generation); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 209.

Pieris indroïdes *Honr.* = Appias lalassis *Grose-Smith*; G. Weymer Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 121.

P. rapae var. abgebildet; K. N. Swierstra, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Pl. 17, Fig. 1, 2.

P. *Oberthüri* (Flores) S. 277, *synchroma* (ibid.; Alor) S. 278; J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, *hilara*! (Balistation, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1892, S. 169.

Tachyris *adelpha* (Alor) S. 281, *paula* (Wetter) S. 282; J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV.

Thestias flavipennis *Grose-Smith* ♀ abgebildet von K. N. Swierstra, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Pl. 16, mit Beschreibung von P. C. T. Snellen, S. 335f.

Papilionidae. A. Spuler theilt Betrachtungen zur Stammesgeschichte der Papilioniden mit; Zool. Jahrb., Abth. f. Systemat. etc., VI, S. 465–498, Taf. 22—23.

Das Flügelgeäder der Schmetterlinge überhaupt führt Spuler auf das von Trichopteren zurück, und begründet auf die Uebereinstimmung auch die Abstammung der Schmetterlinge von Neuropterenartigen Formen; doch verwahrt er sich dagegen, dass die Schmetterlinge monophyletischen Ursprunges seien oder von Formen abstammen, die wie die heutigen organisiert waren. Dem ursprünglichen Flügelgeäder kommt das von Hepialus, Micropteryx am nächsten; alle Aenderungen, welche in der Ordnung der Schmetterlinge am Flügelgeäder auftreten, sind auf eine Verminderung der Adern des ursprünglichen Geäders durch Ausfall und Verschmelzung, sowie durch einen abgeänderten Verlauf einzelner Adern zurückzuführen. In der Ontogenie erscheint aber noch eine einheitliche Form des Aderverlaufs, die das Subimaginalstadium der Aderentwickelung genannt ist; vergl. oben, S. 152. Unter den Papilioniden nähert sich nun die Gattung Thaïs dem ursprünglichen Geäder am meisten; auch die Gestalt der Schuppen weist noch auf ursprüngliche Verhältnisse. Von Thaïsähnlichen Formen leiten sich daher die übrigen Papilioniden ab, und nicht nur diese, sondern auch die Parnassier und Pieriden. Dies wird bewiesen durch die noch heutigen Tages bestehenden Uebergangsformen von Thaïs aus zu den Pieriden durch Archonias, zu den Parnassiern durch Doritis apollinus, durch Th. Cerisyi und Sericinus telamon zu dem euphrates-Zweig der Gattung Papilio. Vom Parnassierstamm hat sich im Habitus und in der Zeichnung Ismene helios parallel den Pieriden, Lühdorfia puziloi parallel den Papilionen entwickelt. Nicht nur bei den Papilioniden, sondern bei allen Rhopaloceren und einem grossen Theile der Heteroceren, lässt sich nachweisen, dass Vorder- und Hinterflügel entsprechende Zeichnungen besassen, die auf Ober- und Unterseite identisch waren und ursprünglich aus Flecken-Querbinden bestanden. Alle Equitiden-Zeichnungen stammen von einer Urform der Zeichnungsanordnung ab, womit aber nicht gesagt sein soll, dass, als die Zeichnung sich ausbildete, dies nur bei einer Art geschah; im Gegentheil ist es wahrscheinlich, dass die im Aderverlauf einander ziemlich ähnlichen, im Habitus und Zeichnung dagegen von Anfang an stark divergirenden Zweige des Papiliostammes von im Thaïs-Stamm schon getrennten, damals aber noch einander nahestehenden Arten ihren Ursprung genommen haben.

Auch die vier Hauptzweige, welche in dem Papiliostamm unterschieden werden, sind nicht so aufzufassen, dass von 4 Grundarten aus alle übrigen durch

Differenzirung entstanden waren, „sondern die 4 Hauptzweige fassen Formenreihen zusammen, die sich von Anfang an einige Zeit hindurch in vielen Punkten parallel entwickelt haben."

Als dem Schema der Urzeichnung am nächsten kommend sieht Spuler die Zeichnung bei Parnassius Hardwickii an. Auf dem Vorderflügel finden sich folgende Zeichnungen: eine dunkele Saumbinde (I), basalwärts davon eine Binde, die durch Zelle 7 läuft (II), eine 3. Binde basalwärts von Zelle 7, dieselbe aber noch berührend, mit rothen Flecken (III); eine 4. über der Diskozellularader (IV), 2 schwarze Querbalken im Diskoidalfeld (V_1, V_2) und die schwarze Flügelwurzel (VI). An den Hinterflügeln finden sich die entsprechenden Zeichnungen I, II (mit blauen Augen), III (mit Roth), ein dunkeler Wisch über die äussere Grenze des Diskoidalfelds (IV), im Diskoidalfeld dunkele Zeichnung (V) mit der dunkelen Basis (VI) verschmolzen. Diese Binden sind durch Zusammenfliessen ursprünglich getrennter Flecken entstanden und können sich später auch wieder in Flecke aufgelöst haben; es können ferner Binden ausfallen, sich vereinigen oder durch Längsspaltung sich theilen. Die „Prachtbinde" Eimer's entsteht durch Zusammenwirken von Bestandtheilen der Binden III und IV auf der Unterseite der Hinterflügel.

Die 4 Zweige, welche der Verfasser unterscheidet, und in denen er die Abwandlung des Grundschema der Zeichnung z. Th. näher verfolgt, sind:

1. Der euphrates-Zweig (mit Ser. telamon, thyastes, marchandi, dolicaon, antiphates, sinon-Gruppe, ajax, agesilaus-Gr., podalirius, bellerophon, policenes, agamemnon-sarpedon-Gruppe);

2. Der machaon-Zweig (mit alexanor, polycaon, thoas, gigon, demoleus-Gr., turnus, garamas);

3. Der Randaugen-Zweig (mit aegeus, phorbanta-Gr., Ulysses-Gr., theseus, capaneus, coon, Eurycus cressida);

4. Der thymbraeus - laodocus - Zweig (mit palephates, slateri, dissimilis, laodocus, emalthion, memnon-Gr. einerseits, thymbraeus, vertumnus-Gr., polydamas lotinus, Ornithoptera sp. andererseits).

Ornithoptera arruana *Feld.* var. *valentina* (Port Moresby); P. Vuillot, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXXIV.

Ornithoptera *Nereis* (Engano); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 30, *naias* (Sumba) S. 193 und var. *sambavana* (Sambawa) S. 194; derselbe, ebenda, *Eumaeus* (Aru-I., der Priamus-Gruppe angehörend); R. H. F. Rippon, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 193, Priamus var. *Hecuba* (Key-I.); J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 263, *Andromache* (Borneo); O. Staudinger, Iris, V, S. 393.

O. Staudinger beschreibt die Weibchen von Ornithoptera Zalmoxis *Hw.* und Drurya Antimachus *Drur.*; Iris, V, S. 268—271.

Papilio Antimachus ♀; W. Watkins, The Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 162, 189, Pl. V; Le Naturaliste, 1892, S. 287 mit Abbildung.

Papilio Androgeos var. *Depelchini* (Kurseong); H. Robbe, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 125.

Papilio Machaon et ses différentes variétés; L. Austaut, Le Naturaliste, 1892, S. 13—15, 23f., 31.

On a little-known species of Papilio from the island of Lifu,

Loyalty group; by W. Rothschild, Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 141, Pl. IV, — Pap. Gelon *Boisd.*

Pap. *van de Polli* (Preanger-Geb., Java, 5000—5500'); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, S. 22—26.

Papilio (Iliades) *Oceani* (Engano), (Charus) Helenus *L.* var. *Enganius* (ibid.); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. LX, Part II, S. 31, (Iliades) *merapa* (Sumba) S. 191, (Menelaides) *oreon* (ibid.), (Harimela) *maremba* (ibid.) S. 192; derselbe, ebenda, *policenoides* (Talaguga, Oberer Ogowe); W. J. Holland, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 287, *Catoris* (Borneo); H. G. Smith, ebenda, S. 426, *fuscus?* (Bangka); B. Hagens, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 155, *Richelmanni* (Tanga); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 98, *Godmani* (Alor), S. 271, Liris *Gdt.* var. *senescens* (Kisser, Letti) S. 272; J. Roeber, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, *Garleppi* und var. *interruptus* (San Mateo) S. 427, *Lamarchei!* (Bolivien) S. 428; O. Staudinger, Iris, V.

S. H. Scudder beschreibt 2 säbelartige Anhänge an dem 7. Segment der männlichen Parnassius und vermuthet, dass dieses die Fortsätze sind, welche nach einer Beobachtung von D. Bruce von innen her die Haut der Begattungstasche des Weibchens in die definitive Form modellirt. Er nennt dieselben daher Peraplast, Taschenbildner; Trans. Ent. Soc. London, 1892, S. 249—253.

H. Rebel & A. Rogenhofer bringen einen Beitrag zur Kenntniss des Genus Parnassius *Latr.* in Oesterreich-Ungarn; Jahresb. d. Wien. Entom. Ver., III, S. 51—70, mit Taf. Es wird die Verbreitung, Erscheinungszeit und Variabilität der 3 Arten, Apollo, Delius, Mnemosyne geschildert; einzelne Varietäten sind neu benannt und abgebildet: Ap. var. *Brittingeri* Gross i. l. (Oberösterreich, Alpen um Steyr) S. 59, Fig. 1, *carpathicus* Husz i. l. (Tátra, namentlich bei Epéries) S. 61, Fig. 3, *Liburnicus* (kroatisches Velebit) S. 62, Fig. 2.

Parnassius Delphius *Ev.* ab. *caecus*; W. Dönitz, Ent. Nachr., 1892, S. 193 mit Holzschn., Delius *Esp.* ab. *Leonhardi* (Stalla); F. Rühl, Soc. Entom., VII, S. 105.

Hymenoptera.

O. Radoszkowski unternimmt einen essai sur une classification des Sphegides in sens. Linn. d'après la structure des armures copulatrices; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1891, S. 571—596, Pl. XIX—XXXIII. Der Verfasser unterscheidet zunächst 2 Divisionen: In der ersten hat das 8. Hinterleibssegment (gleich den Formiciden, Mutilliden und Scoliaden) „palpes génitaux" (penicillum); in der 2. Division nicht.

1. Die Pompilinen sind durch einen aus 2 Theilen bestehenden forceps ausgezeichnet, dessen Basis in seinem oberen Theil verlängert und dem Endstück parallel ist. — Bei Ceropales ist die Basis in ihrem oberen Theil nicht verlängert. — Bei anderen besteht der forceps nur aus einem Theil: Chlorion hat eine Zange, deren Kopf gerade, cylindrisch, am Ende in gerader Linie abgeschnitten und auf der Unterseite fein gekerbt ist; bei Sphex ist der Kopf der

Zange ebenfalls cylindrisch, aber gegen die Spitze gekrümmt, unten abgerundet, sehr fein gezähnelt; die Zähnelung endet mit einem vorspringenden Theile; bei Chalybion ist der Kopf der Zangen unten stark und ungleich gezähnelt; forceps stark, am Ende abgerundet; bei Astata haben die Zangen keine Zähnelung und enden mit einer Verdickung ähnlich einer Hacke.

2. In dieser Division unterscheidet der Verfasser 6 Gruppen. In der ersten ist die Genitalbewaffnung vollständig; sie besteht aus den Zangen (crochets), Hülse (fourreau), forceps, volsella und tenette. Hierhin Bembex (Zangen getrennt; forceps ohne Adern), Stizus (Zangen getrennt; forceps mit Längsader), Monedula (Zangen am Ende verschmolzen), Philanthus und Anthophilus (volsella ohne tenette).

In der 2. Gruppe ist die volsella durch das in 2 gleiche Theile getheilte Schild ersetzt; der die tenette vertretende Theil mit dem Schilde gelenkig verbunden; hierhin Ammophila (Kopf der Zange unten mit einem abgerundeten Anhang versehen; forceps gegen das Ende mit platten, starken Haaren); Ampulex (Kopf der Zange gross; Rand unten stark gezähnt); Pelopoeus (Kopf der Zange von der Seite gesehen am Ende schnabelförmig; dahinter mit halbkreisförmiger, regelmässig und dicht gezähnter Erweiterung); Gorytes, Euspongopus, Hoplisus, Psammoecius, Lestiphorus, Ammatomus, Harpactus, Kaufmania, Olgia, Mellinus, Passaloecus (Kopf der Zange weder gekerbt noch gezähnelt).

In der 3. Gruppe ist die volsella ebenfalls durch das Schild ersetzt, aber dieses ist einfach; das die tenette vertretende Stück ist mit dem Schilde ungelenkig verbunden; hierhin Sphecius, Enidia, Harpactopus (Kopf der Zange unten abgerundet, gezähnt).

In der 4. Gruppe ist die volsella durch das in 2 gleiche Theile zerlegte Schild ersetzt; an Stelle der tenette ein einziges Stück, ohne Gelenkung an der Basis; hierhin Mimesa (Kopf der Zange gebogen, am Ende verschmälert; Schaft in der Mitte mit einem Anhang), Psen (ähnlich, Zange zwischen Kopf und Schaft unten mit einem knopfförmigen Anhang), Cemonus, Pemphredon, Diodontus, Stigmus, Dinetus (Zange ohne Anhang und ohne Zähnelung), Nysson (Kopf der Zange an der Basis mit zahnartigem Anhang.

In der 5. Gruppe besteht der forceps aus 2 Stücken, dem Aste und der volsella; die volsella ist gerade bei Larra, gekrümmt und dicht mit Haaren besetzt bei Tachytes, lang und nackt bei Cerceris, reich mit Haaren besetzt bei Pseudoscolia und Trypoxylon.

In der 6. Gruppe fehlen volsella und tenette; hierhin Palarus, Miscophus, Pison (Zangen frei), Oxybelus, Pseudonysson (Zangen durch die Hülse wie bei Vespa stark zusammengehalten, scheinbar ein Ganzes bildend), Crabro (forceps sehr gross, verlängert, abgeplattet; die freien Zangen verhältnissmässig sehr klein). — Von 80 Arten sind die charakteristischen Theile der Genitalbewaffnung abgebildet.

C. Verhoeff's Beiträge zur Biologie der Hymenopteren zerfallen in Untersuchungen zur Kenntniss der biologischen Entwickelung der Aculeata mit Rücksicht auf die Kolonisation und Beiträge zur Biologie verschiedener Hymenoptereren-Arten; Zool. Jahrb., Abth. f. Systemat. etc., VI, S. 680 bis 692; 692—754, Taf. 30, 31.

In den „Untersuchungen etc." führt der Verfasser zunächst aus, dass die Kolonisation der 3 Familien Ameisen, Wespen und Bienen eine verschiedene sei, und dass zu ihrer Kenntniss die Phylogenie der Familien bekannt sein müsse. Von den Ameisen wissen wir in dieser Beziehung noch nichts; die Wespen lassen sich von den den heutigen Trypoxyliden nahe stehenden Protrypoxyliden herleiten; Vorfahren der Bienen waren ebenfalls Graswespen, aber welche, ist noch nicht ausgemacht. Von den Ichneumonen haben sich die Fossorien dadurch abgezweigt, dass die Mutter das Ei nicht mehr einfach an ein Beutethier ablegte, sondern es mit demselben in einem Erdloche barg. Hieraus bildeten sich dann später die sehr verschiedenartigen Bauten der einzeln und gesellig lebenden Hymenopteren aus. Diese Bauten theilt der Verfasser in folgende Arten:

1. Einzelbauten, Monöcien; jede Zelle erhält für sich einen nach aussen mündenden Stollen.

2. Linienbauten, Orthöcien; mehrere Zellen liegen in gerader Richtung hintereinander, alle haben denselben Ausgang.

3. Zweigbauten, Dendröcien; der mehrzellige Bau hat einen Hauptgang, in den die Ausgänge der einzelnen Zellen einmünden.

4. Freibauten, Eleutheröcien; die Zellen, einzeln oder mehrere vereint, sind frei an Felsen etc. angebracht.

5. Gewölbebauten, Troglöcien. ein weiterer Raum kann zahlreiche Individuen fassen, meist eine Hülle aus Fremdkörpern (Bombus).

6. Wabenbauten, Mellissöcien (Apis).

Zum Zustandekommen einer Kolonie reicht es nun nicht aus, dass die Mutter der Larve noch Futter zuträgt, wie irriger Weise von Mellinus behauptet wurde; auch nicht, dass mehrere Mütter sich zusammenthuen und gemeinschaftliche Bauten anlegen, wie Lepeletier für Panurgus, Friese für Osmia vulpecula nachgewiesen hatten. Letztere bieten nur die Erscheinung einer casuellen Vergesellschaftung, während die Kolonie eine genetische Vergesellschaftung ist. Zum Zustandekommeu einer solchen sind 3 Bedingungen nöthig: 1. ein Raum, welcher eine grössere Menge von Individuen beherbergen kann; 2. ein dichtes Zusammenliegen der von der Mutter angelegten Zellen; 3. die ältesten Kinder müssen die Nymphenhaut gesprengt haben zu einer Zeit, wo die Mutter noch nicht alle versorgt hat, und so die Gelegenheit finden, die Mutter kennen zu lernen. Diese 3 Bedingungen sind bei Halictus quadristrigatus erfüllt: Derselbe legt einen Gewölbebau an, und die ersten jungen Bienen (freilich Männchen), zeigen sich, wenn die Mutter noch an den letzten Zellen arbeitet.

Die „Beiträge zur Biologie verschiedener Hymenopteren-Arten“ beziehen sich auf Caenocryptus bimaculatus *Grav.*, Philanthus triangulum, Mellinus arvensis, Anthophora parietina, personata, pilipes; Osmia emarginata, Trypoxylon figulus, Anthidium manicatum; Hoplopus spinipes, Halictus sexcinctus; einige Bewohner der Sambucus-Zweige (Crabro capitosus, sambucicola, Rhopalum clavipes); weitere Beobachtungen über Bewohner der Zweige von Rubus (Trypoxylon figulus, Chevrieria unicolor, Rhopalum clavipes; Prosopis brevicornis, Ceratina caerulea, Osmia leucomelaena, Eurytoma rubicola, Caenocryptus bimaculatus, Elampus auratus, Ephialtes divinator, mediator); Feinde der bauenden Aculeaten; s. unten bei den einzelnen Gattungen.

Eine contribution à l'embryogénie des Chalcidiens von L. F. Henneguy lehrt einige Punkte aus der Entwickelung der Smicra clavipes kennen; Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CXIV, S. 133—136. Die Larven schmarotzen in denen der Stratiomyia strigosa, in der sich gegen 50 Eier der genannten Schlupfwespe in verschiedenen Entwickelungsstadien finden. Das länglich eiförmige Ei besitzt an seinen Polen einen Handschuhfingerähnlichen Fortsatz und wächst durch Aufnahme von Nahrungsstoffen aus dem Blute der Wirthes auf das Vierfache seiner Länge und fast des Neunfache seiner Dicke, wobei die Fingerähnlichen Fortsätze fast ganz verschwinden. Unter dem Chorion, zwischen diesem und der aus einer totalen Furchung des Einhaltes hervorgegangenen Zellmasse, findet sich eine aus Zellen gebildete Embryonalhülle, die ganz anderen Ursprunges als das Amnion der übrigen Insekten ist. Diese Zellhaut wächst, ohne Vermehrung ihrer Zellen, mit dem Wachsthum des Eies, wobei sich die Zellen abplatten. Später löst sie sich auf; die isolirten Zellen runden sich ab und fallen einer fettigen Degeneration anheim. Zahlreiche Embryonen gehen, bevor sie ihre volle Entwickelung erreicht haben, zu Grunde; manche werden auch durch einen Pilz getödtet, der die Stratiomyia-larve nicht schädigt. Auch nachdem der Embryo die Eihülle gesprengt hat, scheint sich die Larve noch geraume Zeit nur vom Blute des Wirthes zu nähren.

N. Kulagin macht einige Mittheilungen zur Entwickelungsgeschichte der parasitischen Hautflügler (Platygaster femorator; Mesochorus splendidulus; Microgaster glomeratus); Zool. Anzeig., 1892, S. 85—87. Bei der Entwickelung des Platygaster und Mesochorus bilden sich keine Embryonalhüllen; beim Embryo des Microgaster kann man eine kleine Falte des Hypoderms, welche sich vom hinteren Körperende zum vorderen zieht, für eine Anlage des Amnion halten. Die beiden erstgenannten Larven werfen die obere Hypodermanlage ab, Mesochorus als zusammenhängende Schicht, Platygaster einzeln.

Die Larve des Microgaster wächst, so lange sie in der Kohlraupe schmarotzt, ohne sich zu häuten. Ihre Mundtheile bilden sich vor ihrem Verlassen der Wirthslarve. Sie bestehen aus einem Paar Mandibeln, welche den „Krallenfüssen“ des Platygaster ähnlich sind, und 2 Paaren kegelförmiger Zapfen, die wahrscheinlich den Unter-

kiefern und der Unterlippe entsprechen; auf dem vorderen Segment befinden sich ausserdem die kegelförmigen, eingliedrigen Fühler. Der Darm besteht aus einem feinen Oesohpagus und Hinterdarm und grossem Mitteldarm; drüsige Bildungen fehlen am Darm. Die 2 Spinndrüsen münden gesondert an der Unterlippe, ebenso die Geschlechtskanäle am hinteren Segment unter der Afteröffnung. Vor dem Verlassen des Wirthes treten die Tracheen als Hauteinstülpungen auf, die sich im Körper nicht vereinigen. Während die Larve noch parasitirt, ist der Hinterdarm an seinem Ende in Gestalt einer grossen Blase ausgestülpt. Die Malpigh. Gefässe öffnen sich an den Seiten der Afteröffnung und haben keine Verbindung mit dem Darmkanal; bei der in der Raupe von Gastropacha neustria schmarotzenden Larve von Microg. Gastropachae kann der Hinterdarm nach aussen vorgestülpt und wieder eingezogen werden. Vor der Verpuppung der Microgasterlarve wird die Larvenhaut abgeworfen und die Blase am Körperende atrophirt; die Mundtheile werden aufs neue gebildet, wie die übrigen Organe auf Kosten von Imaginalscheiben.

Platygasterlarven kommen im Winter auch in Biorrhiza terminalis vor, andere in Cecidomyiden, und die aus dem Darm der letzteren genommenen Platygasterlarve lebt in Pepsinlösung weiter und macht ihre ganze Entwickelung durch.

Die erwachsene Larve des Mesochorus besteht aus 9 Segmenten; das Kopfsegment ist breiter und grösser als alle übrigen; das letzte Segment ist in einen verhältnissmässig langen Fortsatz verlängert. Am Kopf befindet sich je ein Paar Ober- und Unterkiefer und an der Grenze der Brustsegmente ein Paar Anhänge, die den „Krallenfüssen" von Platygaster und Microgaster ähnlich sind. Das Wachsen geschieht wie bei Microgaster ohne Häutung. Die Larve verlässt ihren Wirth (Nematus Vallisnerii-Larve) vor der Verpuppung; sind in einer N. Vall.-Larve mehrere Schmarotzer, so entwickeln sich die letzteren gewöhnlich nicht vollkommen.

L. O. Howard schildert übersichtlich the biology of the hymenopterous insects of the family Chalcididae; Proceed. U. S. Nation. Museum, XIV, S. 567—588. — Die Familie der Chalcidier stellt Parasiten zu allen den 7 Linnéschen Ordnungen im beschränkteren Sinne, indem die Thysanuren, Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Platyptera, Dermaptera, Thysanoptera, und Mecoptera von ihnen verschont bleiben. Die Schmetterlinge werden im Ei-, Raupen- und Puppenzustand von ihnen angestochen, die Eier namentlich von Trichogramma-Arten, und die Bedeutung dieser kleinen Wesen für den Haushalt der Natur lässt sich aus dem Umstand ermessen, dass nach Hubbard die 5. Brut von Aletia xylina von Trichogramma pretiosa fast vernichtet wurde, indem über 90 % der Eier dieser Eule von den Parasiten angestochen wurde. Eupelmus sticht auch die Eier grösserer Schmetterlinge an, namentlich Saturniaden, auch von Smerinthus. Am häufigsten werden die Raupen von Parasiten mit Eiern belegt; geschieht dies bei jugendlichen Raupen, so gelangen dieselben nicht zur Verpuppung, und der

Parasit entschlüpft als Imago der Raupe; bei den nahe vor der Verpuppung stehenden Raupen und den Puppen selbst wird erst die Puppe durch den Parasiten getötet.

Es werden fast alle Familien der Schmetterlinge von Chalcidiern heimgesucht, die Kleinschmetterlinge mehr als die Grossschmetterlinge, unter den letzteren verhältnissmässig wenig (abgesehen von den Eiern) die Eulen.

Unter den Hymenopteren sind die Eier und Larven der Tenthrediniden ihren Angriffen ausgesetzt; Toryminen und Eurytominen sind primäre Parasiten von Cynipiden; Eupelminen, Pteromalinen, Encyrtinen, Tetrastichinen und Eulophinen sind wahrscheinlich nur sekundäre Parasiten der Gallenwespen.

Auch die Ichneumoniden und Braconiden bleiben nicht verschont und in der eigenen Familie wird Isosoma von Eupelmus, Leucospis und Monodontomerus von Melittobia verfolgt. Unter den Apiden sind Osmia und Chalicodoma den Angriffen von Leucospis; Anthophora, Chalicodoma und Melissodes denen von Monodontomerus ausgesetzt; Diomorus ist aus Crabro und Stigmus, ein Encyrtus aus Eumenes erzogen.

Von den Rhynchoten sind unter den Heteropteren nur wenige Fälle bekannt geworden: einige Eupelminen und Encyrtus stechen Wanzeneier an. Eine Trichogramma-Art zerstört die Eier von Ceresa bubalus, ein Eupelmus die einer Singcikade. Die Gallenbewohnenden Psylliden sind den Angriffen von Encyrtus, die Aleurodiden denen von Thysanus, Encarsia, Gyrolasia, namentlich aber von Mymariden ausgesetzt; stark werden auch die meisten Cocciden von Angehörigen dieser Familie verfolgt.

Unter den Käfern werden Coccinellen von Homalotylus; Buprestidenlarven hauptsächlich von Chalcis und Pteromalus; Bostrychinen von den Chiropachyinen verfolgt; Chalcis, Eupelmus und Homalotylus sind als Parasiten der Larven einiger Chrysomeliden bekannt geworden; auch die Larven der Rüssler haben Parasiten unter den Chalcidiern.

Von den Fliegen haben die Cecidomyiden zumeist von Eurytomiden, Torymiden und Pteromalinen, weniger von Tridyminen, Eupelminen und Encyrtinen zu leiden; die Tipuliden werden von Pteromalinen verfolgt; Smicra und Monodontomerus sind als Schmarotzer von Stratiomys lange bekannt; aus Syrphidenlarven sind Bothriothorax, Encyrtus und Eupelmus, aus Conops ein Pteromalus, aus Anthomyiaden Lamprotatus und Pteromalus erzogen. Die Gallenbewohnenden Trypetiden haben ihre Schmarotzer in denselben Unterfamilien wie die Cecidomyiaden.

Unter den Orthopteren sind die Eikapseln von Blattiden Brutstätten von Entedon und Eupelmus; die der Mantiden von Podagrion; die Eier gewisser Locustiden werden von Aphelinus und Eupelmus, die eines Oecanthus von letzterem angestochen.

Die Neuropteren haben nur in den Familien der Myrmeleon-

tiden und Hemerobiaden Feinde unter den Chalcidiern: Holothorax und Haltichella bei Myrmeleon; Isodromus, Perilampus und Tetrastichus in Chrysopa.

Die Larve ernährt sich wahrscheinlich von dem Blute, nicht dem Fettkörper, des Wirthes; ob sie sich häutet, ist nicht bekannt. Anfangs ist ihr Mitteldarm ein kurzer, weiter, hinten geschlossener Sack; vor der Verpuppung wird er länger und enger und bricht nach dem Enddarm durch. — Die Schmarotzer von im Inneren der Pflanzen lebenden Larven sind Ektoparasiten; von den übrigen enthalten nur die Elachistini, namentlich Euplectrus äussere Parasiten. — Die Entwickelungsdauer ist verschieden, aber oft sehr kurz: Pteromalus puparum braucht unter Umständen nur 17, Euplectrus Comstocki gar nur 7 Tage zur vollen Entwickelung vom Ei zur Imago.

Die inneren Parasiten verwandeln sich in der Regel in eine nackte pupa coarctata; einige Encyrtinen sind dabei von einer Hülle umgeben, welche die Haut ihrer Wirthe, namentlich wenn es kleine Raupen sind, auftreibt; wie diese Hülle entsteht, ist noch nicht bekannt. Die erwachsenen Larven von Sympiezus und Cratotechus bohren sich durch die Haut ihres ganz ausgefressenen Opfers, einer Raupe, und verwandeln sich auf dem Blatte, auf dessen Oberfläche sie sich mit dem Hinterende anheften. Die äusserlichen Schmarotzer verwandeln sich auch aussen; und die an frei auf Blättern lebenden Raupen äusserlich schmarotzenden Larven von Euplectrus befestigen die Haut des ausgesogenen Körpers durch Gespinnstfäden auf dem Blatte und verwandeln sich unter dem Gespinnste, ohne aber einen Cocon zu spinnen.

Die Zahl der Schmarotzer in einem Wirth ist sehr wechelnd, von 1—3000! Die Männchen entwickeln sich meist etwas rascher als die Weibchen; an Zahl stehen sie vielfach hinter letzteren zurück. Bei einigen, z. B. Pteromalus puparum, ist Parthenogenesis beobachtet.

Nicht alle Angehörigen dieser Familie sind Parasiten von Insekten; es sind auch einige Pflanzenfresser, z. B. Isosoma tritici, unter ihnen bekannt geworden; Eurytomacharis, Isosomorpha, Philachyra sind dabei Gallenerzeuger.

Die meisten Hymenopteren überwintern in dem Zustande der nicht fressenden, ausgewachsenen Larve. Auch von nicht gesellig lebenden Arten findet eine gesellige Ueberwinterung Statt. Regelmässig ist dies der Fall bei Ceratina, wo beide Geschlechter gesellig die Winterquartiere in hohlen Rubusstengeln beziehen, und zwar die Weibchen zuerst und dann die Männchen, so dass diese im nächsten Frühjahr das Quartier auch zuerst verlassen müssen (unechte Proterandrie). Auch bei Halictus morio kommt eine gesellige Ueberwinterung (und zwar nur der Weibchen, da die Männchen die Begattung im Herbst vollziehen und dann sterben) vor, wie der Fund von 16 Weibchen unter einem Stein im April beweist. C. Verhoeff, Beiträge, S. 713—717.

Neue und wenig bekannte Gesetze aus der Hymenopteren-Biologie sind nach C. Verhoeff, Zool. Anz., 1892, S. 362 bis 370, folgende:

1. Proterothesie. Hiermit bezeichnet der Verfasser die Erscheinung, dass in den Linienbauten der Fossorien, Anthophilen, Vespiden und ihrer Parasiten die Insassen der vorderen Zellen männlichen, die der hinteren weiblichen Geschlechtes sind.

2. Polygamie der Bauten: Dieselbe Art kann Bauten anlegen, aus denen nur Männchen, nur Weibchen, oder Männchen und Weibchen zur Entwickelung gelangen.

3. Proterokratie: Die früher erscheinenden Individuen unter den Männchen sind die kräftigeren Männchen; bei den Weibchen ist es ähnlich. Bei den Linienbauten erklärt sich die Proterokratie daraus, dass die vorderen Zellen später und daher meist auch schlechter versorgt werden als die hinteren.

4. Polyandrie ist zwar nicht ausnahmslos, aber doch vorherrschend unter den Anthophilen, Fossorien und Entomophagen.

Zu seiner Zusammenfassung unserer Kenntnisse zur Biologie der wilden Bienen, Biol. Centralbl., XII, S. 572—584, hat F. v. Wagner hauptsächlich zwei Abhandlungen von H. Friese benutzt; vgl. dies. Ber. für 1891 S. 219; 1888 S. 172.

Zur Kenntniss des biologischen Verhältnisses zwischen Wirth- und Parasiten-Bienenlarven macht C. Verhoeff im Zool. Anz., 1892, S. 41—43 nach Beobachtungen an Osmia leucomelaena, bei der Stelis minuta schmarotzt, folgende Angaben. Der Parasit legt das Ei eher ab als der Wirth und zwar mehr oder weniger tief in die hintere Partie des Futterballens. Die Parasitenlarve schlüpft wenig früher aus als die Wirthslarve; das Ei der letzteren wird oben auf dem Futterballen abgelegt. Anfangs fressen beide Larven an demselben Futterballen, allmählich rückt die Parasitenlarve gegen das Vorderende des Futterballens vor, trifft auf die Osmia-Larve, tödtet dieselbe durch einige Bisse und saugt sie dann aus; letzteres dauert 1—2 Tage.

G. Carlet macht eine Bemerkung sur la mode d'union des anneaux de l'abdomen (articulation en zigzag) chez les Hyménoptères; Compts. Rend. Sé. Acad. d. Sci. Paris, CXIV, S. 766 f. Er findet, dass die Gelenkhaut zwischen 2 Hinterleibsringen in der Ruhe 2 oder 3 Mal gefaltet ist, und diese Falten verschwinden, wenn sich bei der Inspiration die Hinterleibsringe von einander entfernen. So erklären sich die ausgiebigen Athembewegungen dieser Insekten.

C. Verhoeff macht über kämpfende und gesellige Bienenmännchen die Mittheilung, dass er von Anfang April an bis in den Mai eine Anthophora pilipes ♀ in ihrem Neste beobachtet habe. Am Eingange zu diesem Nest hielt ein Männchen Wache. Wiederholt kam ein zweites, drittes und viertes Männchen dazu; diese suchten auch z. Th. einzudringen, wobei es oft zu einem Kampfe

zwischen den Nebenbuhlern kam; oft aber liessen sie sich auch friedlich in der Nähe des Nesteinganges bei einander nieder. — Derselbe holte aus derselben Höhlung eines Holzpfahles im Laufe von $3^1/_2$ Wochen 25 Männchen von Prosopis annulatus hervor; meist waren mehrere Männchen beisammen. In dem Beisammensein erblickt Verhoeff einen Schutz gegen lauernde Feinde. Entom. Nachr., 1892, S. 244—248.

C. L. Marlatt stellt an a study of the ovipositor in Hymenoptera, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 201—205 mit Holzschn. Er beschreibt denselben in Uebereinstimmung mit den neueren Darstellungen und findet auch eine Uebereinstimmung bei den Angehörigen verschiedener Familien.

C. A. Teich fand in einer Puppe von Lasiocampa Pini *L.* neben einer vollkommen entwickelten grossen Schlupfwespe einen mangelhaft entwickelten weiblichen Schmetterling, mit verkümmertem Thorax und Flügeln, dagegen mit Eiern erfülltem, grossem Hinterleib. Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 355.

R. du Buysson bildet die Giftdrüsen verschiedener Ichneumoniden ab. Dieselben sind nach dem allgemeinen Typus dieser Drüsen bei den Hymenopteren gebaut. Die schlauchförmigen, einfachen oder verästelten, gewöhnlich vielfach verschlungenen Drüsen münden in ein erweitertes Reservoir, aus dem sich ein Ausleitungsgang zum Stachelapparat fortsetzt. Bei Campoplex, Exochus prosopius, Colpotrochia elegantula soll nur eine, bei Pimpla instigator vier Drüsen vorhanden sein. Revue d'Entomol., XI, S. 257f., Pl. I.

Ad. v. Planta führt einige Versuche an, die wahrscheinlich machen, dass die Koncentration des Nektars zur Honigdichte nicht durch Diffusion von Wasser aus dem „Honigmagen", auch nicht durch Ausscheidung des Wassers in flüssiger oder gasförmiger Gestalt aus dem Körper der Biene, sondern lediglich auf dem Wege freier Verdunstung im Stocke erfolge. Jahresber. d. naturf. Gesellsch. Graubündens (N. F.), XXXV, S. 140—148.

Hymenopterologische Notizen XX—XXIV von K. W. v. Dalla Torre, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 89—93, 131f., 205, beschäftigen sich mit Nomenklatur.

H. Stadelmann beschreibt (5) Neue Hymenopteren . . . .; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 235—246, Taf. VI.

F. F. Kohl beschreibt neue Hymenopterenformen, zumeist Fossorien; Ann. k. k. naturh. Hofmuseum Wien, VII, S. 197—234, Taf. XIII—V.

R. du Buysson zählt die von E. Simon aus Venezuela mitgebrachten (69) Hymenopteren auf; dieselben wurden von J. Pérez, Radoszkovsky und T. A. Marshall revidiert; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 53—76, Pl. 3, 4.

In einem report on the Hymenoptera collected in West-Greenland, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1892, S. 133—135,

gibt W. J. Fox den Fund von Exolytus sp.; Cryptus arcticus; Bombus nivalis, Derhamellus, hyperboreus, zweier anderer nicht bestimmbarer Bombus-Arten und eines neuen Nematus und Ichneumon an.

L. O. Howard beschreibt Insects of the subf. Encyrtinae with branched antennae; Proc. U. S. Nation. Mus., XV, S. 361 bis 369, Pl. XLVI,XLVII. — Westwood's Tetracnemus diversicornis war lange Zeit die einzige Encyrtide mit verzweigten Fühlern, wozu 1885 Ashmead's T. floridanus kam. Hier werden nun 5 neue, die zu 4 neuen Gattungen gehören, beschrieben, und auch der T. floridanus wird in eine andere, neue Gattung verwiesen.

W. H. Patton theilt Notes on the Larradae mit, Entomol. News, III, S. 88 ff., wozu W. J. Fox ebenfalls Bemerkungen macht, ebenda, S. 138.

C. Verhoeff: Ueber einige neue und seltene Fossorien; Ent. Nachr., 1890, S. 65—72.

Zur schwedischen Hymenopterenkunde s. C. H. Nerén, Entomol. Tidskrift, 1892, S. 97—116.

V. Berthoumieu beschreibt (24) nouvelles espèces d'Ichneumonides; Revue d'Entomologie, XI, S. 37—44.

C. G. A. Brischke zählt einige neue, oder für Westpreussen neue, Hymenopteren (und Dipteren) auf; Schrift. d. Naturf. Gesellschaft Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 19—22. Ausser den als neu beschriebenen Arten (s. unten) sind es Lissonota deversor *Grav.*; Limneria consumptor *Grav.*; (aus Blattwespenlarven); Aphilothrix corticis *L.*; Andricus quadrilineatus *Hrtg.*

Derselbe führt, ebenda S. 28—54, unter den im Radaunethal erbeuteten Hymenoptersn als neu für Westpreussen auf: Hylaeus albidus *Sch.*, parvulus *Sch.*; Ichneumon exornatus *Wesm.*; Amblyteles coeruleator *Zett.*; Mesolius hamulus *Gr.*, bicolor *Gr.*, melanoleucus *Gr.*, comptus *Hlmgr.*, erythrocerus *Gr.*, nivalis *Hlmgr.*; Perilissus buccinator *Hlmgr.*; Trematopygus procurator *Gr.*; Cteniscus pictus *Gr*; Orthocentrus patulus *Hlmgr.*, merula *Gr.*, pallipes *Hlmgr.*, marginatus *Hlmgr.* var. 3; Casinaria mesozosta *Gr.*; Limneria ensator *Grav.*, errans *Hlmgr.*; Plectiscus elumbis *Frst.*; Odontomerus rufiventris *Hlmgr.*; Cryptus spiralis *Gr.*, (Caenocryptus) apum *Thms.*, brevicornis *Gr.*, ruficornis *Gr.*; Phygadeuon congruens *Gr.*, erythrogaster *Gr.*, abdominator *Gr.* var. 2; Hemiteles melanogonus *Gr.*; Pezomachus applanatus *Frst.*, aries *Frst.*, tachypus *Frst.*; Schizocera fusicornis *Thms.*

Kriechbaumer fährt in seinen Ichneumoniden-Studien fort; Ent. Nachr., 1892, S. 37—40, 196—203, 292—297.
— Tryphoniden-Studien; S. 40—43.
— Xylonomiden- und Pimpliden-Studien; S. 211—220.
— Ophioniden-Studien; S. 232—236.
— Cryptiden-Studien; S. 362—365; 370—373.

A. Benzi: Contribuzione allo studio degli Imenotteri

del Modenese e particolarmente del genere Nomada, con la descrizione di una nuova specie; Atti d. Soc. Natur. d. Modena (Ser. 3.), Vol. XI, S. 213—225.

Part IV von P. Cameron's „Hymenoptera orientalis" (!) . . . enthält Scoliadae (93), Mutillidae (89), Thynnidae (2); Mem. a. Proceed. Manchester lit. a. philos. Societ., (4. S.), V, S. 97—137, Pl. I.

Hymenoptera (24) in . . . China et Tibet . . . collecta recensuit A. Mocsáry; Termész. Füzet., XV, S. 126—131.

P. Magretti zählt (70) von L. Fea in Birmah und Nachbargebieten gesammelten Imenotteri (Mutillidei, Scoliidei, Tifiidei, Tinnidei) auf; Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 197—266, Tav. V.

G. Gribodo handelt als Nota IV seiner Contribuzioni imenotterologiche sopra alcune specie nuove o poco conosciute di Imenotteri Diplotteri; Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII,, S. 242—300.

L. Boutan erwähnt in seiner Excursion zoologique à la montagne de Hummoun ul Faroun, Archives de zool. expérir. et génér. (2. S.), T. X, S. 1—22, auf S. 11 ff. Erdbauten einer Grabwespe, die wahrscheinlich Vespa orientalis als Nahrungsvorräthe einträgt. Diese Erdwohnungen finden sich als 25—30 Cm. lange Würstchen an dem Gewölbe der heissen Grotten des Mt. Pharao angeklebt, und bestehen aus einer Reihe von Zellen mit etwa einem Kubikcentimeter Rauminhalt. Der Verfertiger dieser Wohnungen liess sich nicht ermitteln.

P. Magretti: Di alcune specie d'Imenotteri racc. . . . nel paese dei Somali; Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X, S. 950—960. (Evania appendigaster *L.*; Mutilla Mniszechi *Rad.*, mephitis *Smith*; Pompilus sepulchralis? *Smith*, lachesis *Smith*; Sphex aegyptius *Lep.*; Eumenes tinctor *Christ*; Xylocopa aestuans *L.*; Apis mellifica *L.* und mehrere neue Arten).

C. Verhoeff unterscheidet unter den Grabwespen folgende „Familien":

Pemphredinidae: Nymphen ohne Pleuralzapfen; Cocon fehlt; Augen der Imagines nicht ausgerandet; mauern nicht.

Trypoxylidae: Nymphen mit Pleuralzapfen; nur ein zapfenloses Segment hinter dem Medialsegment; Freicocon, brüchig; Augenrand vorn ausgerandet; mauern.

Crabronidae: 2 zapfenlose Segmente zwischen Medialsegment und erstem zapfentragenden Segment; Freicocon mit elastischer Wand; Augen ohne Ausrandung; mauern nicht. Beiträge, S. 728 f.

A. Semenow: Revisio Hymenopterorum mus. zool. Ac. Caes. sci. Petropolitanae; Mél. biolog. t. du Bull. Ac. Imp. St. Pétersbourg, XIII, S. 179—218. (Cleptes *Latr.;* Abia *Leach;* Evaniadae).

Tenthredinidae. J. Slavíček zählt die Blattwespen der Umgebung von Milkov (Mähren) auf; es sind (einschliesslich 7 Uroceren) 146 Arten; Verhandl. naturf. Vereins Brünn, XXIX, S. 259—267.

H. Klaer gibt ein fortegnelse over nogle for Norges fauna nye arter af Phytophage Hymenoptera; Entomol. Tidskr., 1892, S. 69f (21 Tenthrediniden, 1 Urocere).

Ch. V. Riley theilt die Naturgeschichte der 3 Rose-saw-flies in the United States mit: Monostegia rosae; Emphytus cinctus; Cladius pectinicornis; Insect life, V, S. 6—11, mit Holzschn.

Blattwespen-Studien von Dr. Kriechbaumer; Ent. Nachr., 1892, S. 98—101.

Diagnoses Tenthredinidarum novarum ex Rossia europaea, Sibiria, Asia media et confinibus scr. A. Jakowlew; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 1—62.

Atocus (n. g.) *defessus* (fossil) s. oben Scudder, S. 32.

C. G. A. Brischke beschreibt a. a. O. die Larve von Abia nigricornis *Lch.*, die er auf Lonicera xylosteum fand.

Abia *symballophthalma* (Westeuropa); A. Semenow, Revisio, a. a. O., S. 188.

Allantus *monozonus* (Triest); Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 99.

Athalia *bicolor* (Pretoria); H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal", S. 226.

Cladius *major* (Valle di Non; V. di Fiemme); R. Cobelli, Abh. Zool. bot. Ges. Wien, 1892, S. 70 (ist nach Konow = Cl. crassicornis *Kon.*; ebenda, Sitzgsber., S. 69).

Dolerus *tenax* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 453, Taf. XIII, Fig. 22.

Emphytus *arcticus* (Jämtland); C. H. Nerén, Entomol. Tidskrift, 1892, S. 57, nebst Bemerkungen über E. Klugii (Larve).

Cenni sulla biologia della Hylotoma pagana *(Pz.) Latr.*; G. del Guercio, Bull. Soc. Ent. Ital., XXIV, S. 331—345.

Hylotoma *Graeffei* (St. Croce, Triest), *pallipes* (ibid.); Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 98.

H. Borries macht Angaben über de danske Lophyrus-Arter og deres udbredelse; Entomol. Meddelelser, III, S. 97—124, Tab. II (L. pini, rufus, similis, pallipes, viridis, pallidus).

Lophyrus rufus Entwickelung und Lebensweise; Sven Lampa, Entomol. Tidskrift. 1892, S. 41—44, Holzschn.

Lyda *Carpini* (Radaumethal, Westpr.); C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 53, *Konowi* (Jaroslaw); A. Jakowlew, a. a. O., S. 9.

Macrophya *dalmatina* (D.); R. Gasperini, s. Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 311.

Ueber einige Nematus-Arten, deren Parasiten, Parthenogenesis, s. C. H. Nerén, Entom. Tidskr., 1892, S. 61—67.

Nematus *borealis* Marlatt (Disco Isl.); W. J. Fox, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1892, S. 133, *insubricus* (Mailand); R. Cobelli, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 70 (letztere Art ist nach Konow = N. coeruleocarpa *Hartig*; ebenda, Sitzgsber., S. 69).

A new sweet potato saw fly, Schizocerus privatus *Norton*; C. L. Marlatt, Insect life, V, S. 24—27, mit Abbild.

F. W. Konow stellt eine analytische Uebersicht der (19) europäischen Arten der Tenthrediniden-Gattung Schizocera *Latr.* auf; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 11—18, und beschreibt S. *Ballioni* (Tiflis) S. 19, *similis* (Oesterreich) S. 20, *austriaca* (Kärnthen, Krain, Tirol), *humerata* (Krain, Mähren) S. 21.

Die Raupe von Selandria Cerasi ist verheerend bei Sydney aufgetreten; A. S. Olliff, Agricult. Gazette New South Wales, 1892, S. 27.

S. *bimaculata* (Valle di Fiemme); R. Cobelli, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 72, (ist nach Konow = S. coronata *Klug*; ebenda, Sitzgsber., S. 69).

Synaerema *Simoni* (Tovar); R. du Buysson, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 59.

Tarpa *borealis* (Irkutsk) S. 10, *victoriosa* (Karategin) S. 11; A. Jakowlew, a. a. O.

Tenthredo maura *F.* ist Varietät von livida; T. Fagi *Panz.* ist selbständige Art; Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 100f.

Urocera. Cephus pygmaeus in Nordamerika; Entom. Tidskrift, 1892, S. 54.

Cephus *niger* (Radaunethal, Westpr.); C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 53, *carbonarius* (Karategin) S. 12, *Grombczewskii* (ibid.) S. 13; A. Jakowlew, a. a. O.

Phylloecus *sibiricola* (Irkutsk) S. 13, *cylindrus* (ibid.) S. 14; A. Jakowlew, a. a. O.

Xiphydria *Potanini* (Gan-ssu, China); A. Jakowlew, a. a. O., S. 15.

Ichneumonidae. *Distantella* (n. g. Cryptin.) *trinotata* (Pretoria); H. de Saussure in W. L. Distant's, „Natural. in the Transvaal", S. 230.

Lochetica n. g. Först. i. l., für (Phygadeuon) pimplarius *Thoms.*; Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 340.

Pseudacoenites (n. g. Pimplar.) *moravicus* (Mähren); Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 219.

Amblyteles *flavolaetus* (Kaukasus) S. 41, *inermis* (Schweiz), *bicuspis* (Savoyen), *frustrator* (Basses Alpes) S. 42, *angustus* (Aschabad), *Radoszkowskii* (ibid.), *capitata* (ibid.), *adventor* (Tunis) S. 43; V. Berthoumieu, Revue d'Entomol., XI.

In seinem Bidrag till kännedomen om slägtet Anomalon *Grav.*, Opusc. entom. XVI, S. 1752—1772, theilt C. G. Thomson diese Gattung in die Untergattungen Schizoloma *Wesm.* (1 A.), Heteropelma *Wesm.* (1 A.), Exochilum *Wesm.* (1 A.), *Habronyx* (für heros *Wesm.* S. 1759), *Aphanistes* S. 1760 (für biguttatus *Grav.*, armatus *Wesm.*, bellicosus *Wesm.*, Wesmaeli *Hlmgr.*, ruficornis *Grav.*); Anomalon i. sp. (7 A., darunter *lapponicum* S. 1763, *orbitale, annulitarse, claripennis*! S. 1764), *Blastocampus* S. 1765 (für nigricornis *Wesm.*, perspicuus *Wesm.*), *Barylypa* S. 1766 (für *laticeps* S. 1766, *genalis* S. 1767), *Atrometus* S. 1768 (für geniculatus *Hlmgr.*), *Agrypon* S. 1768 (für tenuicornis *Grav.*, varitarsis *Wesm.*, 5 andere Arten und *stenostigma* von Pälsjö in Skåne, S. 1771), Trichomma *Wesm.* (1 A.)

Astiphromma *pectoralis* (Texas); W. H. Ashmead, Entom. News, III, S. 107.

Bassus (pulchellus *Gr.*, cinctus *Gr.* var.), *clypearis* (Radaunethal, Westpr.); C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 43.

Der bei dem in Brombeerstengeln nistenden Hoplopus spinipes schmarotzende

Caenocryptus bimaculatus *Grv.* hat im Jahre 2—3 Generationen, während Hoplopus spinipes nur eine hat, die gegen Ende Mai erscheint. Die Weibchen bauen bis Ende Juli, und ausgewachsene Larven finden sich auch schon gegen Ende Juli; dieselben liegen den Rest des Jahres und verwandeln sich erst Ende April, Anfang Mai in Nymphen. Der Caenocryptus legt nun seine Eier an die fast erwachsenen Larven von Hoplopus, wobei er mit seinem Bohrer die Rinde, das Holz und Mark des Rubusstengels durchbohren muss. Das frisch ausgeschlüpfte Lärvchen hat deutliche Antennen, welche später mit einer Häutung wegfallen. Die Larve saugt an ihrem Opfer auf dem Rücken, wächst schnell und lässt nur die Chitintheile übrig; diese werden, wie bei allen Ichneumoniden, nicht mitverzehrt. Die ganze Entwickelung von Ei bis zur Imago nimmt 6 Wochen in Anspruch; die ♂ erscheinen etwa 2 Wochen früher als die Weibchen; C. Verhoeff, Beiträge, S. 692—696.

Campoplex foveolatus ♂; C. G. Thomson, Opusc. entom., XVII, S. 1863.

Campoplex *lateralis* (Radaunethal, Westpr.); C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 44.

Catadelphus *Pestrei* (Allier); V. Berthoumieu, Revue d'Entom., XI, S. 44.

Errhomenus *defectivus* (Radaunethal, Westpr.); C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 41.

Gnathoxys *tristis* (Radaunethal, Westpr.); C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 31.

Hemipimpla (n. g. H. de Saussure in Grandidier, Madagascar, Hyménopt., tab. 13, fig. 14) *caffra* (Pretoria) S. 227, *calliptera* (ibid.) S. 228; H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal".

Hemiteles (Encratis *Frst.?*) *subimpressus* (Radaunethal, Westpr.) S. 48, (Naëtes *Frst.?*) *coxalis* (ibid,), *rufus* (ibid.) S. 49; C. G. A. Brischke, a. a. O., *crasmius* (San Esteban) S. 63, *pothinus* (La Guayra) S. 64, Pl. 3, Fig. 5; T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Hepiopelmus *apicalis* (Radaunethal, Westpr.); C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 30.

Ichneumon firmipes *Wesm.* (nicht gradarius) aus Charaeas graminis; C. H. Nerén, Entomol. Tidskrift, 1892, S. 67 f.

Ueber J. molitorius und deliratorius *L.* s. Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 37—40.

Ichneumon *discoensis* (Disco-Isl., Grönland); W. J. Fox, Proc. Acad. Nat. Soc. Philadelphia, 1892, S. 134, *Széchenyii* (China); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XV, S. 126, (rubens *Fonsc.* ♂? S. 196, und Var.), *alpicola* (Kreuth) S. 198; J. Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892 nebst Bemerkungen zu J. apricus *Gr.* und Amblyteles speciosus *Wsm.*, *singularis* (Transkaspien), *scopulator* (Aral), *evanidus* (Allier) S. 37, *paganus* (ibid.), *erraticus* (Cantal), *cintranus* (Estremadura) S. 38, *delphinas* (Isère), *Buyssoni* (Allier), *bifossatus* (Ain) S. 39, *trifarius* (Eure, Indre), *levicoxa* (Transkaspien), *canescens* (Allier) S. 40, *bifarius* (Isère) S. 41; V. Berthoumieu, Revue d'Entomol., XI.

J. Gerstaeckeri *Kriechb.* = guttatus *Tischb.* = opulentus *Taschenb.*; Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 292.

Leptocryptus *albomarginatus* (München) S. 371, *bellulus* (ibid.) S. 372, *rubens* (Worms) S. 373; Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892.

Mesoleptus (neglectus *Hlmgr.* ♀), (Hypocryptus *Frst.*) *testaceicornis* (Radaunethal, Westpr.); C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 33.

Mesolius *bipunctatus* (Radaunethal, Westpr.), *albopictus* (ibid.) S. 34, *affinis* (ibid.), *similis* (ibid.) S. 35, *longicornis* (ibid.) S. 36; C. G. A. Brischke, a. a. O., *flavicornis* (Südfrankreich) S. 1875, *flavoscutellatus* (Nordfrankr.) S. 1876; C. G. Thomson, in Bidrag till kännedom om slägtet Mesolius, in Opuscul. entom., XVII, S. 1865—1886.

Mesolius (Spudaea *Frst.?*) *similis* (Westpreussen, aus Cladius difformis); C. G. A. Brischke, Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 20.

Mesostenus *Simonis* (Tovar); T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 61, Pl. 3, Fig. 4.

Microcryptus *amoenus* (Worms); Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 362.

Nemeritis *Rhaphidiae* (München, aus Rh. ophiopsis?); Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 234.

Oneista Bohemani *Frst.* i. c. von Kriechbaumer bei Tegernsee gefangen und beschrieben; Ent. Nachr., 1892, S. 42.

Ophion *Wüstneii* (Sonderburg) S. 232, *Slaviceki* (Mähren) S. 233; Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892.

Orthocentrus *palpalis* (Radaunethal, Westpr.); C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 43.

Perilissus (Rhaestes *Frst.*) *testaceipes* (Langfuhr, Westpreussen); C. G. A. Brischke, Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, (N. F.), VIII. Bd., 1. Heft, S. 19, (Synoditis *Frst.?*) *nigropunctatus* (Radaunethal, Westpr.); derselbe, ebenda, S. 37.

Kriechbaumer charakterisirt die Gattung Perosis *Frst.* und beschreibt P. *albopicta* (?) S. 214, *gracilis* (Leipzig, aus Sesia?) S. 216, (annulata *Brischke* S. 217); Ent. Nachr., 1892, S. 211—218.

(*Ischnocryptus* subg. n.) Phygadeuon *caracensis* (Caracas); T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 62, *geniculatus* (Oberbaiern) S. 343, *forticornis* (München), *Clotho* (München, Kreuth) S. 344, *Lachesis* (Kreuth) S. 345, *Atropos* (München, Tegernsee) S. 346; Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892.

Pimpla instigator, gewöhnlich in Schmetterlingsraupen, aus einer Blattwespenlarve von Trichiosoma lucorum erhalten; C. G. A. Brischke, a. a. O., S. 57.

P. *argiopes* (Caracas, aus dem Cocon von Argiope argentata) S. 65, *Simonis* (ibid.) S. 67; T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Plesiophthalmus *paniscoides* (Massachusetts); W. H. Ashmead, Entom. News, III, S. 107.

Polyblastus (Scopiorus *Frst.*) *lucidus* (Radaunethal, Westpr.) S. 40, *albiventris* (ibid.) S. 41; C. G. A. Brischke, a. a. O.

Larve von Polysphincta carbonator *Grvh.* ein äusserer Spinnenparasit; s. oben S. 54.

P. *dichroa* (Tovar); T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 67.

Psilomastax *cyaneus* (Sardinien, aus Papilio Hospiton); Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 101; (ist zuerst von Mocsáry als Ps. violaceus, dann nochmals von Costa als Trogus cyaneipennis beschrieben worden; Mocsáry, ebenda, S. 208).

Ueber Tryphon punctus *Grav.* (= mesoxanthus) s. R. v. Stein, Ent. Nachr., 1892, S. 102—105; Kriechbaumer, S. 203 f.

Tryphon *grossus* (Radaunethal, Westpr.) S. 38, (Rhimphalia *Frst.* ?) *pilosa* (ibid.), (Phaestus *Frst.* ?) *sericeus* (ibid.) S. 39; C. G. A. Brischke, a. a. O.

Die Gattung Udenia *Först.* entbehrt nicht, wie der Autor angab, der area superomedia, und ist vielleicht von Perilissus nicht zu trennen; Kriechbaumer, Ent. Nachr., 1892, S. 40 f.

Braconidae. A. D. Hopkins führt some bred West-Virginia Braconidae mit dem betreffenden Wirth an; Insect life, IV, S. 156—259.

Die XLVII. Abhdlg. in C. G. Thomson's „Opusc. entomol.", fasc. XVII, S. 1777—1861, enthält einen Bidrag til Braconidernas kännedom: I. Cyclostomi (Gatt. Vipio, Braco, Coeloïdes, Dorycles, Spathius, *Eurybolus*, Dendrosoter, Chremylus, Hormius).

Eurybolus (n. g. Spathiin., für Bracon incompletus *Ratzeb.* und) *hemipterus* (Skåne); C. G. Thomson, Opusc. entom. XVIII, S. 1856.

Arrhaphis *americana* (Florida), *minuta* (ibid.); W. H. Ashmead, Psyche, VI, S. 289.

Ascogaster *fuscipennis* (Skåne), *leptopus* (?) S. 1713, *clypealis* (Oeland; Lund), *nigricornis* (Skåne) S. 1719, *Cynipum* (Cyn. terminalis, Oeland), *sternalis* (?), *cavifrons* (?), *gibbiscuta* ? S. 1720, *graniger* (Skåne) S. 1721; C. G. Thomson, Opusc. entomol., XVI.

Blacus (i. sp.) *spinifer* (Skåne); C. G. Thomson, Opusc. entom., XVI, S. 1735.

Bracon *praeteritus* (tertiär); B. Förster, a a. O., S. 450, Taf. XIII, Fig. 20.

Bracon *haemobaphes* (Tovar), T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 68, *crassicornis* (Skåne) S. 1806, *concolor* (Helsingborg) S. 1807, *longicauda* (Skåne), *fuscipennis* (Schweden; aus Trypeta pulchra) S. 1808, *parvicornis* (Skåne), *pallicarpus* (Lappland), *longulus* (Skåne) S. 189, *flavipalpis* (ibid.) S. 1810, *macrurus* (Helsingborg) S. 1811, *claripennis* (Skåne) S. 1818, *foveola* (ibid.), *efoveolatus* (ibid.) S. 1819, *aequalis* (ibid.) S. 1820, *crassiceps* (Norrland) S. 1821, *brachycerus* (Skåne), *facialis* (Gottland) S. 1822, *flagellaris* (Skåne), *grandiceps* (Skåne) S. 1823, *gallicus* (Frankreich) S. 1824, *arcuatus* (Oeland), *filicornis* (Skåne) S. 1827, *punctifer* (ibid.) S. 1828, *brevicauda* (Vestergötland), *lativentris* (Småland) S. 1831, *scaber* (Norditalien) S. 1832, *striolatus* (Skåne), *crassicauda* (Lund) S. 1835, *crassungula* (Skåne) S. 1836, *tarsator* (ibid.) S. 1837, *bilineatus* (Norditalien), *semiflavus* (ibid.) S. 1842; C. G. Thomson, Opusc. entom. XVII.

Calyptus (i. sp.) *mucronatus* (Norrland) S. 1703, *strigator* (Skåne), *truncatus* (ibid.) S. 1704, *lapponicus* (*L.*), *macrurus* (Skåne) S. 1705; C. G. Thomson, Opusc. entom. XVI.

Coeloïdes *ungularis* (Skåne); C. G. Thomson, Opusc. entom. XVII, S. 1846.

C. G. Thomson macht kritische Bemerkungen zu einigen Chelonus-Arten und beschreibt Ch. *buccatus, seticornis* (Skåne) S. 1713, *caudatus* (= retusus *Nees* fem., sulcatus *Nees* mas) S. 1714; Opuscul. entomol. XVI.

Euphorus *grandiceps* (Lund), *brevispina* (Oeland), *facialis* (Skåne), *microcerus* (Lappland) S. 1748, *rubricollis* (Skåne), *obscuripes* (Lund) S. 1749, *fulviceps* (Skåne), *arenicola* (ibid.) S. 1751; C. G. Thomson, Opusc. entom., XVI.

C. G. Thomson, Opusc. entom. XVI, S. 1685, theilt die Gattung Exothecus *Wesm.* in die Untergattungen Clinocentrus, Colastus, Oncophanes, Bathystomus, Rhysipolis, Phaenomeris, Exothecus, und beschreibt (Clinocentrus) *tenuicornis* (Skåne), S. 1687, *petiolaris* (Skåne), *striolatus* (ibid.) S. 1688, *gracilipes* (ibid.),

brevicalcar (ibid.) S. 1689, (Colastes) *caudatus* (Helsingborg) S. 1691, (Rhysipolis) *obscuripes* (ibid.), *varicoxa* (Skåne) S. 1692, (Phaenomeris) *glabricollis* (ibid.) S. 1696, (Exothecus) *foveolator* (Skåne) S. 1698, *laevis* (ibid.), *flavitarsis* (ibid.), *lapponicus* (Lappland), *pubicornis* (Skåne) S. 1699, *laticarpus* (ibid.), *flaviventris* (ibid.) S. 1700.

Helcon (i. sp.) *femoralis* (Lappland-Skåne) S. 1725, (Aspicolpus) *borealis* (Norrland) S. 1726; C. G. Thomson, Opusc. entom., XVI.

A probable Microgaster parasite of Eleodes in the imago state; C. V. Riley, Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 211.

Pambolus *bifasciatus* (Morgantown, aus Anthaxia viridicornis); W. H. Ashmead, Psyche, VI, S. 289.

Perilitus *omophli* (Algier; aus der Imago von Omophlus caeruleus); P. Lesne, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 305, Pl. 5, *gracilipes* (Lund) S. 1742, *caudatus* (Skåne), *flaviventris* (Lund), *areolatus* (Skåne) S. 1743, *brevipetiolatus* (Skåne) S. 1744, *facialis* (ibid.), *borealis* (Dovre) S. 1745; C. G. Thomson, Opusc. entomol., XVI.

Rhogas *xanthus* (Caracas); T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 69.

C. G. Thomson theilt die Gattung Rhogas in Rh. s. str. und Aleiodes und beschreibt R. *medianus* (Skåne) S. 1668, *rufipes* (Lappland) S. 1669, *alpinus* (Dovre) S. 1671, *flavipalpis* (Jemtland), *hirtus* (Norrland) S. 1672, (Aleiodes) *ungularis* (Skåne) S. 1677, *punctipes* (ibid.) S. 1678, *arcticus* (Lappland), *borealis* (ibid.) S. 1679, *crassipes* (Jemtland) S. 1681; Opusc. entom., XVI.

Sigalphus *antennalis* (Oeland) S. 1706, *parvus* (Lund) S. 1707, *breviventris* (Skåne), *rimulosus* (ibid.) S. 1708, *opacus* (ibid.), *nigripes* (Lund; Oeland) S. 1709, *crassiceps* (Oeland) S. 1710; C. G. Thomson, Opusc. entomol., XVI.

Vipio *radiatulus* (Norditalien) S. 1790, *rimulosus* (ibid.) S. 1795, *guttiventris* (Skåne) S. 1796, (Coelobracon) *heteropus* (Oestergötland), *genalis* (Schweden), *sculpturatus* (Südeuropa) S. 1800, (Ipobracon) *brevicauda* (Skåne), *melanurus* (Lappland) S. 1802, *obscuripennis* (Lappland), (Bracambus) *longipalpis* (Skåne-Norwegen) S. 1803, *petiolaris* (München) S. 1859; C. G. Thomson, Opusc. entom., XVII.

Evaniadae. Aulacus *sibiricola* S. 215, *Morawitzi* S. 217; A. Semenow, Revisio, a. a. O.

Evania *cribrata* S. 198; A. Semenow, Revisio, a. a. O., *Schlettereri* (Araxesthal); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 231.

Gasteryption *intermedium* S. 201, *fallaciosum* S. 202, *dubiosum, obsoletum, insidiosum* S. 203, *foveiceps* S. 205, *Schewyrewi* S. 207, *coniceps* S. 208, *dimidiatum* S. 210, *dilutum* S. 211, *sibiricum* S. 212, *forticorne* S. 214; A. Semenow, Revisio, a. a. O.

Stephanus *Martini* (Deli, Sumatra); H. Stadelmann, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 236, Taf. VI, Fig. 4.

Proctotrypidae. T. A. Marshall zieht seine Gattung Aleria zu Gunsten Scelio's ein; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 75.

Tanyzonus (n. g. Belytin.) *Bolitophilae* (Neu Seeland; Schmarotzer von B. luminosa); T. A. Marshall, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 275—278, mit Holzschn.; wird = Betyla fulva *Cameron* erkannt S. 308; vgl. dies. Ber. für 1889, S. 198.

Monomachus *viridis* (Brasilien); H. Stadelmann, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 237, Fig. 5.

Pristocera *rosmarus* (Kamerun); H. Stadelmann, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 237, Taf. VI, Fig. 6.

Prosacantha *baeiformis* (Caracas); T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 75, Pl. 4, Fig. 5.

Scelio *venezuelensis* (Caracas; zeigt grosse Aehnlichkeit mit der korsischen Aleria flavibarbis); T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 74, Pl. 4, Fig. 4.

Chalcididae. Zur Biologie dieser Familie s. oben S. 215.

Larradomorpha (n. g.) *insignis* (Westafrika); H. Stadelmann, Berlin. Entomol. Zeitschr., 1892, S. 239, Taf. VI, Fig. 7.

The introduction of the fig insect (Blastophaga psenes *L.*) into Australia; s. A. S. Olliff, Agricult. Gazette N. S. Wales, 1892, S. 431—434.

Cerchysius *Iceryae* (Jamaika, aus J. rosae); L. O. Howard, Insect life, IV, S. 379.

L. O. Howard vereinigt vorläufig unter dem Namen Tetracnemini diejenigen Encyrtini, deren Männchen verästelte Fühler haben; die Gattungen Tetracnemus, Tetracladius und Calocerinus bilden in der That eine Gruppe verwandter Arten; dagegen zeigen Hexacladia, Tanaostigma und Pentacnemus keine Verwandschaft mit ihnen oder unter einander. Die Gattungen sind in folgender Tabelle unterschieden:

Männchen.

Antennae quadriramose;	Mesoscutum linea transversa, obliqua, impressa .	Tanaostigma *How.*
	mesoscutum normale. scapulae distantes, antennae 10-articulatae	Tetracnemus *Westw.*
	scapulae contiguae; antennae 11-articulatae. funiculi articulus 6. plus duplo longior quam ceteri 5	*Calocerinus.*
	funiculi articulus 6. quinto brevior	*Tetracladia.*
Antennae quinqueramosae		*Pentacnemus.*
„ sexramosae		Hexacladia *Ashm.*

Weibchen.

Scapus antennarum subtus procursu foliiformi . .		Tanaostigma.
„ „	cylindricus; antennae margini clypeali insertae	Pentacnemus.
„ „	cylindricus; antennae supra clypeo insertae	Hexacladia.

Die Arten sind Tetracnemus diversicornis *Westw.*; Tanaostigma coursetiae *How.*; Hexacladia Smithii *Ashm.*; Pentacnemus *Bucculatricis* (aus Bucculat. thyiella *Pak.*) S. 366, Pl. XLVII, Fig. 1; Tetracladia *texana* (College station, T.) S. 367, Pl. XLVI, Fig. 1, *gracilis* (Florida) S. 368; Calocerinus floridanus (Ashm.). Auch Tetracn. diversicornis *Westw.* und Hexacladia Smithii *Ashm.* sind abgebildet. Proc. U. S. Nation. Mus., XV, S. 361—369.

Die Arten der Gattung Elasmus schmarotzen z. Th. in Larven von Kleinschmetterlingen (E. Tischeriae in T. solidaginifoliella, eine unbeschriebene Art in Aspidisca splendoriferella), theils in Microgaster-Larven (E. atratus aus Cocons von Apanteles Hyphantriae und Limneria pallipes, welche ihrerseits primäre Parasiten von Hyph. cunea sind); L. O. Howard, Insect life, IV, S. 253 f. mit Abbild. von E. varius ♂.

Das 4. Heft des V. Bds. des Rec. zool. Suisse enthält auf S. 471—534, Pl. XXII—XXV den Schluss von E. Bugnion's Recherches sur le développement postembryonnaire et les moeurs de l'Encyrtus fuscicollis; vgl. dies. Ber. für 1890, S. 236.

Die Larve von Encyrtus hat 10 Paare Imaginalscheiben, 3 Paar unterer thorakaler, für die 3 Beinpaare, 2 Paar oberer für die beiden Flügelpaare, 1 Paar für die Augen und den hinteren Theil des Kopfes, 1 Paar für die Fühler und 3 Paar für die äusseren Begattungswerkzeuge. Nachdem sie sich mit einer von dem Sekret der Spinndrüse gelieferten Hülle umgeben hat, zieht sie sich zusammen und geht in das Stadium der Semipupa, Pseudonymphe, über, und aus diesem durch eine Häutung (die 2.) in das der Nymphe. Bei dieser Verwandlung in die Nymphe wird der grössere vordere Theil des hinter dem Kopfe der Larve gelegenen Segments zum Kopf der Nymphe gezogen, der demnach aus den 3 primitiven Kopfsegmenten der Larve und einem Theil des 2. Larvensegments besteht; zum Ersatz dafür nimmt der Thorax der Nymphe das 4 Larvensegment (den Kopf nicht mitgezählt) als segment médiaire Latreille's noch zu sich und besteht demnach aus Prothorax (Rest des 2. Larvensegments), Mesothorax, Metathorax und segment médiaire; diese 3 letzteren sind vollständige Segmente, aber in verschiedener Ausbildung, indem Meso- und Metathorax eine sehr beträchtliche Ausdehnung erreichen. Für den Hinterleib bleiben somit die Larvensegmente 5—12 übrig, wozu noch das postanale Segment hinzukommt, das durch eine kleine nicht chitinisirte Hervorragung dargestellt wird. Die Larve hatte 9 Stigmenpaare, die Nymphe hat deren 10, indem an dem Hinterleibe ein überzähliges Stigma an dem 6. Seitenstück auftritt. Die Stigmen gehören nach Bugnion an: das 1. dem Mesothorax, das 2. dem Metathorax, das 3. dem segm. méd., die 7 folgenden den 7 ersten Hinterleibssegmenten. Bei der Imago reduzirt sich diese Zahl wieder, indem die beiden letzten zu einem grossen (oft doppelten) verschmelzen; die 5 ersten Stigmen des Hinterleibes atrophiren mehr oder weniger, und die Respiration der Imago geschieht durch die grossen Stigmen des Mesothorax, seg. médiaire und das letzte des Hinterleibes.

Nach einer 21-tägigen Nymphenruhe häutet sich das Insekt zum dritten und letzten Male, arbeitet sich aus seiner Umhüllung und durch die Raupenhaut heraus und fliegt als Imago davon; das Ausschlüpfen findet zwischen 23. Juli und 2. August statt.

Das vollkommene Insekt hat 6 Malpighi'sche Gefässe, die als kurze Blindsäcke hinter dem Chylusdarm einmünden. — Die Bauchkette des Nervensystems, die bei der Larve einen einfachen Strang bildet, ist aus 3 Brustganglien und 4 Abdominalganglien gebildet; von letzteren sind die beiden vorderen gross, die 2 folgenden klein, mit dem ersteren fast verschmolzen. An den Seiten des Hinterleibes, hinter dem 4. Ringe, findet sich jederseits eine Chitinplatte, die 3 grosse

und 2 kleine Borsten trägt. An dieselbe tritt ein Nerv heran, und Bugnion deutet sie als Tastorgan (plaque tactile, sétigère).

Der männliche Geschlechtsapparat besteht jederseits aus dem birnförmigen Hoden mit Ausführungsgang, der sich zu einer kugeligen Samenblase erweitert, dann wieder verengt und seitlich an einer grossen birnförmigen Drüse vorbeigeht, und dann sich mit dem der gegenüberliegenden Seite vereinigt.

Die Eierstöcke bilden je ein Convolut von 8 Eiröhren, die sich in einem kurzen Ovidukt öffnen; die beiden Ovidukte vereinigen sich zu einem als Begattungstasche dienenden Uterus. Diesem hängt mit einem geschlungenen Stiel das rec. seminis an; ferner findet sich eine umfangreiche zweilappige Drüse in Verbindung mit dem Uterus. An der Basis des Stachels und an der Bauchseite der inneren Geschlechtsorgane liegt ein anderer Drüsenkomplex, bestehend aus einem Haufen kugeliger Drüsenzellen, deren Ausführungsgänge in ein grosses kugeliges Reservoir einmünden, das seinerseits mit einem verengten Halse nach dem Stachel hin sich öffnet; zu beiden Seiten des Halses mündet in denselben eine kleinere keulenförmige Drüse ein. Das Ei ist langgestreckt, hantelförmig, das eine Ende der Hantel nur wenig verdickt, mit der Mikropyle, während das andere Ende das Keimbläschen umschliesst; gewöhnlich sind diese Eier zusammengerollt, und zwar so, dass das Mikropylende in den Eiröhren nach hinten gerichtet ist; in dieser Lage finden sie sich auch zwischen den Stachelklappen im Augenblick der Ablage.

Es ist noch hervorzuheben, dass die Schmarotzer der einen Raupe ausschliesslich oder doch vorwiegend männlichen, die einer anderen Raupe weiblichen Geschlechtes sind. Diese Erscheinung liesse sich so erklären, dass die Raupen, die nur ♂ liefern, von einem unbefruchteten Weibchen angestochen sind, die nur ♀ liefern, von einem befruchteten Weibchen mit reichlichem Sperma, und die ♂ und ♀ liefern, von einem befruchteten Weibchen, dessen Spermavorrath aber zur Befruchtung sämmtlicher Eier nicht gereicht hat.

Die Lebensgeschichte des Encrytus fuscicollis ist, kurz rekapitulirt, folgende: Die Eiablage findet in der zweiten Hälfte des Mai statt, wenn die Raupen von Hyponomeuta etwa 1 cm lang sind. Das Encyrtus-♀ durchbohrt mit seinem Stachel die Haut der Raupe und führt seinen gesammten Eivorrath (50—129) mit einem Male in Form einer Kette in die Leibeshöhle ein. Ausnahmsweise kann dieselbe Raupe von einem 2. und 3. Schmarotzer angestochen werden und beherbergt dann 2 oder 3 Ketten. Das häutige Rohr, welches die Embryonen umschliesst, scheint eine Kutikularbildung des auskleidenden Epitheliums zu sein, und letzteres von dem Amnion der Embryonen herzurühren, das sich von ihnen ablöst und mit den Nachbarn verschmilzt. Die das Rohr füllende Flüssigkeit ist wahrscheinlich der Eidotter, vermehrt um durch Osmose aus der Leibeshöhle aufgenommene Lymphe. Von diesem Inhalt nähren sich die Larven bis zum 20—25. Juni (1 Phase), häuten sich, zerreissen die Wand und gelangen frei in die Leibeshöhle, deren Lymphe sie absorbiren (2. Phase des Larvenlebens).

Wenn sie sich der Verpuppung nähern, verzehren sie die Eingeweide und schliessen sich durch einen erhärtenden Ueberzug aus den Speicheldrüsen gegen einander ab; die Raupenhaut ist dann mit solchen Cysten ganz vollgestopft (7. Juli). Die Verwandlung in die Nymphe geht wenige Tage nachher in den Cysten vor sich, die jetzt, in Folge des Austrocknens der Raupe, mit Luft erfüllt

sind. Das Ausschlüpfen der Insekten erfolgt nach 3 Wochen, vom 27 Juli bis 2. August. Die aus derselben Raupe geschlüpften Insekten gehören meist demselben Geschlecht an; die ♂ sind wahrscheinlich parthenogenetischer Herkunft. Sehr bald nach dem Ausschlüpfen findet eie Paarung statt, die, wie es scheint, nur wenige Sekunden dauert.

Die Hyponomeuta cognatella hat nur eine Generation im Jahr, und wenn dies mit Encyrtus ebenfalls so wäre, so müssten die Weibchen von August bis zum nächsten Frühjahr (Mai) warten, um ihre Eier anbringen zu können. Es wäre aber auch möglich, dass eine zweite Generation im Herbst oder ersten Frühjahr erfolgte, die ihre Entwickelung in anderen Insekten durchmachen müsste; ausser Hyponomeuta sind ja mehrere andere Arten als Wirthe des Encyrtus bekannt; vgl. den 1. Theil.

Eurytoma rubicola saugt als Ektoparasit auch an den Nymphen verschiedener Hymenopteren, u. a. auch an Ceratina coerulea und Osmia leucomelaena; wahrscheinlich wird das Ei des Parasiten in die noch nicht geschlossene Zelle gelegt und entwickelt sich langsamer als das Ei des Wirthsthieres; es ist nicht gut möglich, dass die Eurytoma mit ihrem kurzen und schwachen Stachel durch das Holz das Ei ins Innere der bereits geschlossenen Zelle ablegt. C. Verhoeff, Beiträge, S. 737f.

Laelaps *callisto* (Tovar); T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 73, Pl. 4, Fig. 3.

Leptomastix Dactylopii *How.* in dem „common mealy-bug"; die angestochenen Schildläuse (?) verlieren ihren Wachsüberzug und schwellen auf, so dass sie einem Fliegenpuparium gleichen. Diese Aehnlichkeit wird noch dadurch erhöht, dass der Parasit beim Ausschlüpfen am einen Ende des Wirthes einen Deckel absprengt, wie die Fliege es beim Ausschlüpfen thut. L. O. Howard, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 237.

W. H. Ashmead gibt Notes on the genus Melittobia. Er zeigt, dass dieser von Westwood gegebene Name um 2 Jahre älter ist als der von Newport gewählte Anthophorabia (retusae). Die Gattung ist bemerkenswerth wegen der Verschiedenheit der Geschlechter. Das Männchen hat rudimentäre Flügel, die Augen sind zu einem einfachen Ozellus reduzirt, der Fühlerschaft ist stark entwickelt, regelmässig verbreitert und an seiner Spitze gelappt; die Geissel ist sehr kurz und kann unter den verbreiterten Schaft geschlagen werden. Das Weibchen ist vollkommen geflügelt, mit normalen Augen und Fühlern.

Die Gattung gehört nach Ashmead zu den Tetrastichinae, mit denen sie in allen Punkten übereinstimmt, ausgenommen, dass sie 2 Sporen an den Hinterschienen hat. — Aus Amerika sind bisher beschrieben (Anthophorabia) Megachilis *Pack.* aus den Zellen der M. centuncularis (und Anthophora abrupta), M. Pelopoei *Ashm.* i. l. aus Pelopoeus caementarius; neu ist M. *Chalybii* (aus Ch. caeruleum *L.*, Virginia), S. 231; Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 228—231.

L. O. Howard macht noch einige Zusätze zu den habits of Melittobia und stellt ein Verzeichniss der Wirthe auf; es sind meist Hymenopteren; in zwei Fällen wurde M. Pelopoei aus Dipterenpuparien (Anthomyiade und Syllegoptera, die wohl bei Pelopoeus schmarotzt hatten), erzogen; ebenda, S. 244—248.

Ueber den Parasiten in den Eikapseln von Stagmomantis Carolinae, Podagrion Manti(di)s *Ashm.*, s. Insect life, IV, S. 242—245 mit Abb.

Prionopelma *basilica* (San Esteban); T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 71, Pl. 4, Fig. 2.

Ueber die Entwickelung der Larve von Smicra clavipes s. oben. S. 214.

Sm. captiva *Sm.* abgeb.; T. A. Marshall, Ann. Soc. Entom. France, 1892, Pl. 4, Fig. 1.

Torymus *pertinax* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 452, Taf. XIII, Fig. 21.

Cynipidae. C. P. Gillette zählt Colorado Cynipidae auf; Entomolog. News, III, S. 246—248.

Andricus *cellularius* (Trinidad, Kolorado; Gallen kleine Kapseln in den Knospen von Quercus undulata), *frequens* (Manitu, Kol.; Gallen korkartig, Verbreiterungen kleiner Zweige von Qu. und.); C. P. Gillette, a. a. O., S. 247.

Spathegaster *punctatus* (England, auf Eiche?); G. C. Bignell, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 176.

Chrysididae. A. Mocsáry bringt ein additamentum secundum ad monographiam Chrysididarum orbis terrarum universi; Termész. Füzet., XV, S. 213—237, mit adnotationes ad distributionem geographicam specierum Chrysididarum, ebenda, S. 238—240.

Chrysididarum species novae; A. Semenow, Mélanges biologiques tir. d. Bull. Ac. Imp. Sci. St. Pétersbourg, XIII, S. 241—265.

Derselbe zerlegt seine Gattung Pseudochrysis in die Untergattungen *Spintharina* (Type vagans *Rad.*), Spintharis *Dhlb.* (virgo *Sem.*), Brugmoja *Rad.* (pellucida *Rad.*), Euchroeus *Ltr. Dahlb.* (purpurata *F.*), Spinolia *Dhlb.*, Pseudochrysis *Sem.* (Humboldti) *Dhlb.*, Achryis (unicolor *Dhlb.*) und zählt die Arten dieser Untergattungen auf; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 480—491.

Chrysis *amoena* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 424, Taf. XIII, Fig. 2.

Chrysis (Gonochr.) *teckensis* S. 245, (Dichr.) *bispina* S. 247, (Tetrachr.) *gracilicornis* S. 248, (Chr. i. sp.) *Schalfeewi* S. 250, *chrysophora* S. 251, *Büchneri* S. 253, *Strauchi* S. 255, *Pleskei* S. 257, *leptopoecila* S. 258, *Bianchii* S. 260, *Grumorum* S. 262, (Hexachrysis) *Herzensteini* S. 264; A. Semenow, a. a. O., (Holochrysis) *Birmanica* (Bhamo) S. 214, *ignifascia* (Palon) S. 215, *mesochlora* (Rhodus) S. 216, *sodalis* (Araxes) S. 217, *angusticollis* (ibid.) S. 219, (Tetrachrysis) *monochroma* (Parnass) S. 221, *concolor* (Araxes), *circassica* (ibid.) S. 222, *natalensis* (N.) S. 224, *angustata* (Mandalay) S. 225, *ionophris* (Palon) S. 226, *microtrema* (Austral.) S. 227, *Sickmanni* (Amur) S. 228, *tenera* (Biskra) S. 229, *Araxana* (A.) S. 230, *anomala* (Biskra) S. 231, (Hexachrysis) *igniceps* (Mindanao) S. 233, *macrodon* (Massailand) S. 234, *Feana* (Schwegoo) S. 235; A. Mocsáry, Additam. secundum.

Cleptes *flammifer* (Südeuropa) S. 180, *obsoletus* (Sarepta) S. 182, *Buyssonis* (Montenegro) S. 184, *Mocsarii* (Ungarn) S. 184; A. Semenow, Revisio, a. a. O.

Cleptes Abeillei *Buyss.* var. *soror* (Griechenland); A. Mocsáry, Additam. secundum, S. 213.

Ellampus *heros*; A. Semenow, a. a. O., S. 24.

Hedychrum *collare*; A. Semenow, a. a. O., S. 243.

Holopyga (Hedychridium) *pulchella* (Kaukasus); A. Mocsáry, Additam. secundum, S. 214, (Hedychr.) *Jakowlewi*; A. Semenow, a. a. O., S. 242.

Crabronidae. *Fertonius* n. g. (yeux aussi distants au bas de la face qu'à la hauteur du front; face largement et profondément excavée; chaperon

très-court, soulevé en son milieu en forme de dent aiguë) für Crossocerus luteicollis *Lepelet.* = Crabro bucephalus; über die Lebensweise dieses Insekts s. unten; J. Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, XLIV, S. 341.

Heliocausus (n. g.) *Fairmairei* (Chili); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien. VII, S. 211, Taf. XIV, Fig. 5, 6, 11.

Larropsis n. g. (2. Submarginalzelle gestielt) für (Larrada) tenuicornis *Smith*; W. H. Patton, Entom. News, III, S. 90.

P. Marchal theilt Observations sur l' „Ammophila affinis" *Kirby* mit; Lacaze-Duthiers' Arch. de zool. expérim. et gén., (2. S.), X, S. 23—36. Der Verfasser beobachtete den Vorgang des Anstechens einer Raupe und des Transportes des gelähmten Opfers und beschreibt ihn folgendermassen. Eine Raupe von Agrotis segetum wurde von einer A. affinis bemerkt; die Wespe stieg auf ihren Rücken und rückte auf demselben bis zum Kopfe vor. Hier packte sie plötzlich mit den Mandibeln den Nacken und indem sie den Leib stark krümmte, senkte sie den Stachel in die Mittellinie der Unterseite der Raupe, in der Gegend des ersten Brustringes, und blieb in dieser Stellung länger als eine Minute, während die Raupe mit dem vorderen Theile ihres Körpers hin und her schlug. Allmählich werden die Bewegungen der Raupe langsamer und schwächer und hören zuletzt auf; jetzt zieht die Wespe ihren Stachel heraus, um ihn gleich darauf etwas weiter nach vorn in der Gelenkhaut zwischen Kopf und erstem Brustring, immer genau in der Mittellinie, von neuem zu vergraben. Dann lässt sie ihr Opfer fahren und gebärdet sich, als wenn sie von Krämpfen ergriffen sei: sie wälzt sich am Boden, schlägt mit dem Kopf auf denselben, den Hinterleib in die Luft gestreckt, beisst wüthend in Alles, was in ihrer Nähe ist, bis sie endlich zur Ruhe kommt. Ein ähnlicher „Siegestanz" ist von Ammophila hirsuta und Julii durch Fabre beobachtet. Wenn man jetzt die Raupe berührt, so bewegt sie sich zwar noch, kann aber nicht fortkriechen. Die Wespe kehrt zu ihrem Opfer zurück, fasst es wieder im Nacken und sticht es in den ersten Brustring, dann, allmählich nach hinten vorrückend, in die folgenden 5—6 Ringe, doch kann die Wespe auch in derselben Stellung zwei Ringe stechen; gewöhnlich treffen die Stiche die Gelenkhaut zwischen zwei Leibesringen. Ganz regelmässig erfolgen diese Stiche übrigens nicht: bisweilen wird dieselbe Stelle zweimal gestochen, was namentlich bei den vorderen Segmenten, besonders der Basis der Kopfes, vorkommt; das letztere wahrscheinlich, um die Mandibeln der Raupe zu lähmen.

Jetzt kommt das Durchkauen (Malaxation; vgl. dies. Ber. für 1887, S. 159) an die Reihe. Die Wespe führt mit ihren Mandibeln rhythmische und gemässigte Beissbewegungen am Nacken der Raupe aus, welche allmählich stärker werden, und aus dem Mund der Raupe tritt eine Flüssigkeit, welche die ganze Gegend des Kopfes benetzt, welche die Wespe mit ihrer Zunge begierig aufleckt. Hiermit fährt sie etwa eine halbe Stunde fort, abwechselnd den Hals beissend und die hervorquellende Flüssigkeit aufleckend. Dann wurde die Raupe zum Nest geschleppt, wobei unterwegs auch noch einmal das Durchkauen vorgenommen und der Raupe in der Gegend des Kopfes ein Stich beigebracht wurde. — In diesem Falle war die Haut der Raupe ganz unverletzt, und die aus dem Munde austretende Flüssigkeit war jedenfalls kein Blut, sondern stammte aus dem Darm und war nach Marchal Saft des von der Raupe verzehrten Salats.

Diese Beobachtung bestätigt den vom Verfasser bei Cerceris ornata ausgesprochenen Satz, dass manche Hymenopteren auch ein persönliches Interesse an den für ihre Brut bestimmten Insekten nehmen, indem auch sie selbst von ihnen geniessen. (Auch gibt es zwischen den „Tödtern" und „Lähmern" Uebergänge; Cerceris ornata z. B., die ihren Larven eine 10 Tage lang gelähmt bleibende Beute geben kann, verwundet dieselbe oft in einer sofort den Tod herbeiführenden Weise). Die Ansicht Fabre's, dass Philanthus seinem Opfer den mit Honig gefüllten Kropf deshalb ausleere, weil der Honig den Larven schädlich sei, wird von Marchal nicht getheilt.

Theo. Pergande beobachtete eine A. gryphus, die auf einem kleinen Raum wie suchend umherlief, an einer bestimmten Stelle Halt machte, dann weiter ging und zurückkehrte u. s. f., und zuletzt auf dieser Stelle Kieselsteinchen zusammentrug. Nachdem sie sich endgültig entfernt hatte, räumte der Beobachter die Kieselsteinchen fort, ohne anfänglich etwas besonderes darunter zu finden. Beim Nachgraben kam aber aus einer Tiefe von 3 Zoll eine Raupe von Heterocampa sub-albicans *Pack.* zum Vorschein, an deren Körper ein Ei der Ammophila angeleimt war. Die Wespe hatte also, nachdem sie die Raupe in ihre Höhle geschleppt hatte, den Eingang zu letzterer und die ganze Umgebung wieder so geglättet, dass sie sich in Nichts auszeichnete. Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 256 - 258.

Ampulex *nigrocoerulea* (Pretoria); H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal", S. 212, Tab. IV, Fig. 6.

Astatus *glaber* (Rio grande do Sul, Bras.); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh Hofmus. Wien, VII, S. 230.

Bembex *Fischeroides* (Ufer des Uebi); P. Magretti, Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X, S. 958.

Der in Sambucuszweigen nistende Crabro capitosus trägt Empiden und kleine Mücken ein; die Isolierung der einzelnen Zellen geschieht durch Mulmpfropfen, während ein Hauptverschluss fehlt. Seine Bauten sind polygam, und die Nymphen haben 4 Paare Pleuralzapfen. — Der gleichfalls in Sambucuszweigen nistende Cr. sambucicola belegt zuerst Zellen mit weiblichen Eiern, hernach mit männlichen. Da bei der geringen Zahl der überhaupt abgelegten Eiern eine Erschöpfung des rec. sem. an Samen nicht angenommen werden kann, so ist anzunehmen, dass die Differenzirung des Geschlechts noch von anderen Faktoren abhängt (Nahrungsmenge). Die Zellen werden mit Chrysomyia polita und einer Cyrtoneura-Art versorgt. C. Verhoeff, Beiträge, S. 717—725.

C. Verhoeff scheidet die Solenius in zwei Untergattungen: *Mesocrabro*, Tarsen der Vorderbeine beim Männchen stark erweitert, mit M. spinicollis *H.-Sch.*, guttatus *v. d. L.*, dives *Lep.*, parvulus *H.-Sch.*, und Solenius s. str. ohne erweiterte Tarsen, mit S. vagus *L.*, larvatus *Wesm.*, rubicola *Duf.*, rugifera *Dahlb.*, u. a. Von Mesocr. spinicollis wird eine Varietät, *divitoides*, beschrieben, S. 70. Ferner beschreibt derselbe C. (Clytochrysus) *longipalpis* (Heidelberg) S. 70; Ent. Nachr., 1892. S. 69—71.

Crabro *nitidiventris* (Camden Count.) S. 9, *excavatus* (Florida) S. 10; W. J. Fox, Entomol. News, III, *chrysites* (Sikkim) S. 197, (Coelocrabro) *styrius* (Admont) S. 198, *amurensis* (A.) S. 199, (Crossocerus) *acanthophorus* (Bozen) S. 200, (Crabro) *circumscriptus* (Bahia) S. 201, (Lindenius) *algira* (A.) S. 202,

columbianus (Brit. Col.) S. 203; F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII.

Crossocerus luteicollis *Lep.*, für den Pérez die neue Gattung *Fertonius* errichtet hat, legt seine Brutzellen in sandigem Boden in geringer Tiefe und ohne Ordnung an. Er trägt Tapinoma erraticum ein, die er durch einen Stich lähmt. Anfangs sind die Ameisen noch lebhaft, nach wenigen Tagen sind sie aber ganz bewegungslos. Es werden 40—50 Ameisen in eine Zelle gestopft; das Ei wird mitten in diese Vorräthe, etwa im unteren Drittel vom Boden gelegt. Die Entwickelung geht sehr rasch vor sich, und es folgen sich im Jahre, vom Juli bis in den Oktober, 3 Generationen. Ein am 1. Juli begonnenes Nest war am 15. fertig und entliess seine Insassen am 10. August. Chr. Ferton, Actes Soc. Linn. Bordeaux, XLIV, S. 341—346.

Diodontus *hyalipennis* (Baku); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 204.

Larra *angustifrons* (Java), *Saussurei* (Madagaskar); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 219.

Larrada *similis* (Nanking) S. 127, *sinensis* (ibid.) S. 128; A. Mocsáry, Termész. Füzet., XV.

Larraxena *dux* (Aeth. Reg.); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 220.

Liris *coxalis* (Florida); W. H. Patton, Entom. News, III, S. 89, (nach Fox, ebenda, S. 138, = Tachytes aurulenta *F.*), *gibbosa* (Arabien) S. 222, *mordax* (Borneo) S. 223, *anthracina* (Sikkim?), (ducalis *Smith*) S. 224, *sagax* (Sikkim?), *morio* (ibid.) S. 225, (jocositarsa *Sauss.*) S. 226, nebst einer Uebersicht sämmtlicher dem Autor bekannten Arten S. 227—229; F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII.

Mellinus arvensis stand im Rufe, Zweigbauten anzulegen und den Larven noch Futter zuzutragen; beides bestreitet C. Verhoeff auf Grund der Beobachtung zahlreicher Bauten. Die Bauten sind Einzelbauten, freilich mit (30—40 cm) tiefem Schacht. Auf der Sohle desselben findet sich je eine Zelle, entweder mit 1—2 Fliegen (gewöhnlich Pollenia rudis) und dann noch offen und ohne Ei, oder mit 5—6 Fliegen, einem Ei oder Larve und dann stets geschlossen. Das Ei liegt ohne Befestigung zwischen den Fliegen. Die Larve zehrt die Fliege auf und lässt auch von den Harttheilen nur geringe Reste übrig. Zur Verpuppung verfertigt sie einen gelbbraunen, länglich-ovalen, undurchsichtigen Freicocon. Beiträge, S. 696—699.

Miscophus *Handlirschii* (Biskra); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 214.

Notogonia *sculpturata* (Aegypten); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 221.

Oxybelus (Oxybeloïdes) *odontophorus* (Araxesthal) S. 205, *modestus* (ibid.) S. 206, *obscurus* (Korfu; Melk in Niederösterreich) S. 207, *columbianus* (Brit. Kolumb.) S. 208, (Oxybelus) *latifrons* (Araxesthal) S. 209; F. F. Kohl, Ann. h. k. naturh. Hofmus. Wien, VII.

C. Verhoeff fand einen aus 3 Zellen bestehenden Bau von Philanthus triangulum; jede Zelle enthielt 2 Honigbienen. 2 der Zellen waren auch mit je einem Ei besetzt, das wurstförmig gebogen ist und ohne Befestigung mit seiner Längsachse parallel der Biene zwischen den Hüften liegt. Das Ei wird

demnach erst abgelegt, nachdem die Nahrung für die zukünftige Larve bereits beschafft ist; Beiträge, S. 696.

Solierella *Spinolae* (Chili) S. 212, *chilensis* (ibid.) S. 213; F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII.

C. V. Riley beschreibt Larve und Puppencocon von Sphecius speciosus. Der Cocon wird in 2 Tagen hergestellt und ist unregelmässig länglich-eiförmig. Während sein übriges Innere von gelber Seide ausgekleidet ist, befindet sich in der Mitte ein $^1/_2$—$^2/_3$ des Umfanges einnehmendes Feld, das mit feiner weissen Seide bedeckt ist. In diesem Felde, von der Seide bedeckt, befinden sich 8—20 dunkelbraune, erhabene Flecken, die den Deckel auf hohle Fortsätze an der Aussenseite, wo sie sich öffnen, bilden. Vielleicht dienen diese Röhrchen der Athmung. Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 170—172.

Derselbe schildert die gesammte Lebensweise dieses Insekts genauer; Insect life, IV, S. 248—252 mit mehreren Abbildungen. Die Wespe legt ihren Bau mit Vorliebe an trockenen Wegrändern an; derselbe besteht aus einer Eingangsröhre, von der sich nach Verlauf von etwa 6″ rechts und links in verschiedenen Intervallen 3—4 Seitengänge abzweigen, die an ihrem Ende zu Brutkammern erweitert sind. Die Wespe lähmt durch einen Stich eine Cicada pruinosa und trägt sie im Fluge zu ihrem Nest. Das Ei ist an die Brust der Cikade gelegt und die Larve verlässt die Eihaut nicht, sondern streckt nur den Vorderkörper aus derselben hervor. Bis zum Ausschlüpfen der Larve aus dem Ei vergehen nur 2 - 3 Tage und die Larve hat nach einer Woche ihre Entwickelung vollendet. Wenn das Ei sich aus irgend einem Grunde nicht entwickelt, so bleibt in geeigneten (trockenen) Bruträumen die gelähmte Cikade ein ganzes Jahr lang (und vielleicht noch länger) frisch.

Sphex (Prionopyx) *ferrugineus* (Los Angeles); W. J. Fox, Entomol. News III, S. 170.

Stigmus *temporalis* (Guatemala); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh Hofmus. Wien, VII, S. 204.

A. Handlirsch bietet eine Monographie der Gattung Stizus *Latr.*; Sitzgsber. d. Kaiserl. Akad. Wissensch., math. naturw. Klasse, Bd. CI, 1. Abth., S. 25—205, mit 3 Taff. Die Gattung ist hier in dem Sinne Latreille's genommen, also mit Einschluss der später abgezweigten Bembecinus, Stizomorphus *Costa* und Megastizus *Patton*. In diesem Sinne enthält die Gattung 143 Arten, die sich über die wärmeren Theile aller Hauptregionen vertheilen. 44 derselben sind neue: St. *Magrettii* (?) S. 43, Taf. III, Fig. 18, *socius* (Amboina) S. 44, *proximus* S. 45, *pusillus* (Andamanen, Java), *Semperi* (Philippinen) S. 46, *insularis* (Celebes) Fig. 4, S. 47, *facialis* (Aru) Fig 3, *versicolor* Fig. 17, S. 48, *javanus* (J.) S. 50, *egens* (Port Denison) S. 51, *antipodum* (Sydney) S. 52, *signatus* (ibid.) S. 53, *anthracinus* (Neu-Guinea) S. 54, *excisus* (Brasilien) S. 59, *Bolivari* (Amazonas) Fig. 20, S. 60, *nanus* (Georgia), *consobrinus* (Rio Grande do Sul) S. 61, *mexicanus* (Orizaba) S. 66, *guttulatus* (ibid.) S. 67, *xanthochrous* (Texas) S. 69, *Kotschyi* (Ostafrika) S. 71, Fig. 2, *discolor* (Algier) S. 78, Taf. I, Fig. 18, *hoplites* (Kaffrar.) S. 84, *Mayri* (Algier) S. 85, *Gazagnairei* (Nemur) S. 86, *gynandromorphus* (Syrien) S. 89, *inermis* (Viti) S. 91, Taf. II, Fig. 30, *gracilicornis* (Araxesthal) S. 93, Taf. I, Fig. 17, *clavicornis* (Südafrika) S. 95, Taf. II, Fig. 31, 32; III, Fig. 9, 19 (*calopteryx* nov. nom. = Larra fasciata *F.* S. 110, *poecilopterus* nov. nom. = fasciata *Klug* S. 111), *chrysorrhoeus* (?) S. 122, Taf. II,

Fig. 8, *gracilipes* (Araxesthal) S. 131, *melanurus* (Senegal) S. 132, Taf. II, Fig. 11, *tricolor* (Syrien, Cypern) S. 133, *niloticus* (Sinai) S. 134, Fig. 9, *Hügelii* (Indien) S. 139, *pygidialis* (Rhodus) S. 140, Taf. I, Fig. 11, *imperialis* (Kaffrar.) S. 141, *hyalinipennis* (Sinai) S. 142, Taf. II, Fig. 12, *Marthae* (Oase Mraier) S. 143, Taf. II, Fig. 5, *Marnonis* (Sudan) S. 145, *euchromus* (Kaukasus) S. 153, Fig. 21, 27, *arenarum* (Mraier) S. 154, Fig. 18, *Dewitzii* (Südafrika) S. 156, Fig. 20, *rapax* (Aegypten) S. 157, Fig. 22. Für die beiden Geschlechter sind je ein conspectus diagnosticus specierum zusammengestellt.

Tachyrrhostus *claviger* (Australien); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 229.

Tachysphex *algira* (Oran), *austriacus* (Wien) S. 215, (?) *integer* (Araxesthal) S. 216, *vestitus* (Biskra), *consocius* (Helenendorf) S. 217, *Simonyi* (Gran Canaria) S. 218; F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII.

Tachytes *callosa* (Rio Grande do Sul, Bras.); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 218.

Trypoxylon figulus nistet eben so häufig in Rubuszweigen wie in Lehm und hat 2 Generationen im Jahr. In Rubuszweigen konkurrirt mit ihm die schwächere Chevrieria unicolor, welche letztere der Trypoxylon bisweilen verdrängt, nachdem sie ihre Zelle bereits zur Hälfte mit Blattläusen versorgt hat. Das Ei wird abgelegt, nachdem der ganze Futtervorrath beisammen ist. Die Nymphen haben zwischen dem Medial- und ersten zapfentragenden Segment nur ein Segment. C. Verhoeff, Beiträge, S. 725—730.

Pompilidae. Ch. Ferton gibt Notes pour servir à l'histoire de l'instinct des Pompilides; Actes Soc. Linn. Bordeaux, XLIV, S. 281—294. Die Opfer der Pompiliden sind Spinnen, die meistens viel mal schwerer sind, als die Wespe. So ergab die Wägung eines Pompilus luctuosus, der eine Lycosa biimpressa bewältigt hatte, $7^1/_2$ Centigramm, während die Spinne 75 Centigramm wog. Bisweilen dringt die Wespe in das Nest der Spinne ein und tödtet dieselbe hier, z. B. eine kleine Pompilide eine in Erdlöchern wohnende Teraphoside; flüchtet die Spinne, so gelingt es ihr bisweilen, zu entwischen; meist aber verfolgt die Wespe sie, spürt sie aus und dann ist die Spinne verloren. Selten setzt die letztere sich zur Wehr: mit angezogenen Beinen erwartet sie den Stich. Die Folgen des Stiches sind verschieden. Die meisten Spinnen sterben; mehrfach machte Ferton aber auch die Erfahrung, dass sie sich wieder erholten. Eine von Priocnemis luctuosus gestochene Lycosa biimpressa war unmittelbar nach dem Stich bewegungslos, führte nach 2 Stunden schon langsame Bewegungen und nach einer weiteren Stunde „Sprünge" von einigen Centimetern aus; am anderen Morgen war sie ganz gesund. Man kann annehmen, dass in diesem Falle entweder nicht die richtige Stelle getroffen oder die Menge des Giftes zu gering war. Ein Pompilus wurde beobachtet, wie er einer Spinne zahlreiche Stiche hintereinander, ohne jede Wahl einer bestimmten Körperstelle, versetzte. Aus dem Umstand, dass die Stiche das Opfer nicht hinreichend bewegungslos machen, mag auch das Verfahren von Agenia u. a. resultiren, die ihren Opfern die Beine ausreissen.

Während der heissen Jahreszeit benutzen die Pompiliden Algiers gewöhnlich vorhandene Löcher zur Anlage ihrer Brutzellen; Pogonius variegatus nistet in Gehäusen von Helix aspersa und Stenogyra decollata; die Oeffnung des Gehäuses wird mit Lehm verstopft. Es finden auch Kämpfe zwischen verschiedenen

Wespen um den Besitz eines Opfers statt; so machen sich Pomp. rufipes gegenseitig oft dasselbe Objekt streitig und führen heftige Kämpfe. Ceropales legt seine Eier, wie J. Pérez gezeigt hat, an die von anderen Pompiliden getödteten Spinnen.

Aporus lugubris *Verh.* (s. Ber. 1890 S. 239) = Planiceps Latreillei *v. d. L.*; C. Verhoeff, Ent. Nachr., 1892, S. 72.

Cyphononyx *antennata* (Pretoria); H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal", S. 217, Tab. V, Fig. 2.

Homonotus *caerulans* (Pretoria) S. 213, Tab. V, Fig. 1, *pedestris* (ibid.) S. 214, Fig. 6; H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal".

Mygnimia *belzebuth* (Pretoria) S. 218, Tab. V, Fig. 8, *depressa* (ibid.) S. 219, *distans* (ibid.) S. 220, Fig. 7, *fallax* (ibid.) S. 221, Fig. 5; H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal".

Planiceps *planatus* (San Diego, Kalif.); W. J. Fox, Entom. News, III, S. 171.

Pompilus nigerrimus *Scop.* var. *Kohli;* C. Verhoeff, Ent. Nachr., 1893, S. 71.

Priocnemis *vitripennis* (Heidelberg) S. 65, *fuscopennis!* (ibid.) S. 66, *fallax* (Mosel), *relictus* (Mittelrhein) S. 69; C. Verhoeff, Ent. Nachr., 1892, *opacus* (Algier); J. Pérez, Actes Soc. Linnéenne Bordeaux, XLIV. S. 282 Anm.

Priocnemis *hirsutus* (Pretoria; Cap); H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal", S. 216, Tab. V, Fig. 3.

Pseudagenia *Blaisdelli* (San Diego, Kalif.); W. J. Fox, Entom. News, III, S. 171.

Trigonalis *Simoni* (Caracas); R. du Buysson, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 59.

Tiphiadae. Plesia *mandalensis* (Mandalay); P. Magretti, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII. S. 257.

Tiphia (fumipennis *Smith* beide Geschlechter S. 249), *policarinata!* (Carin-Cheba) S. 250, *vicina* (Bhamò) S. 251, *lyrata* (Carin-Cheba) S. 252, (var.?) *rostrata* (ibid.), S. 253, *laevigata* (ibid.), *cordata* (ibid.) S. 254, *nodata* (ibid.), *trapezata* (ibid.) S. 255; P. Magretti, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII.

Scoliadae. Discolia *praecana* (Pretoria) Fig. 11, *praestabilis* (ibid.) Fig. 9; H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal", S. 222, Tab. IV.

Elis *reticulata* (Poona) S. 109, *orientalis* (Ceylon) S. 112; P. Cameron, Hymen. orient., IV.

Elis *barbata* (Madag.; Pretoria); H. de Saussure in Grandidier, Madagaskar, Hymenopt., S. 217, und W. L. Distant „Natural. in the Transvaal", S. 223.

Liacos *fulvo-picta* (Barrackpore); P. Cameron, Hymen. orient., IV, S. 98.

Mesa (n. g. H. de Saussure, in Grandid. Madagasc., Hyménopt., S. 244) *diapherogamia* (Pretoria); H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal", S. 225, Tab. IV, Fig. 8.

Myzine *nitida* (Poona); P. Cameron, Hymen. orient., IV, S. 114.

Scolia *bengalensis* (Poona); P. Cameron, Hymen. orient., IV, S. 104, (Discolia) *Bhamoensis* (Bhamò) S. 239, *barmanica!* (Rangun) S. 242, *Kirbyi*, (Carin-Cheba) S. 244: P. Magretti, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII.

Mutillidae. H. Borries erhielt Mutilla erythrocephala *F.* aus dem Neste von Crabro (Solenius) rubicola *Duf. & Perr.* in Brombeerstengeln bei Triest. Entom. Tidskr., 1892, S. 247—249.

Mutilla *tenera* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 423, Taf. XIII, Fig. 1.

Mutilla *Kauthellae* (Ceylon) S. 124, *Taprobanae* S. 125, *trimaculata* (Poona) S. 126, *Wroughtoni* (ib.) Fig. 15, *pulchriventris* (ib.) Fig. 5, S. 127, *metallica* (Trincomali) S. 128, *poonaensis* (P.) S. 129, *veda* (Poona), *pulchriceps* (Poona), S. 130, Fig. 17. *erythrocera* (Poona) S. 131, *Buddha* (ibid.) S. 132, Fig. 9, *serratula* (ibid,) Fig. 12, *insularis* (Sober Isl., Trincomali) S. 133, *Kauarae* (Ceylon) Fig. 2, *Constanceae* (Poona) Fig. 10, S. 134, *Yerburghi* (Mahaagang, Ceylon) S. 135; P. Cameron, Hymenopt. orient., IV, *somalica* (Wuorandi) S. 951, *Robecchii* (Ufer des Uebi) S. 952, *Gestroi* (ibid.), *cuneatiformis*, (ibid.; Obbia; Gabbon) S. 953, *Deckeni* (Uebi) S. 954, *Doriae* (Ogaden), *Teleki* (Gabbon) S. 955, *rufoguttata* (Ogaden) S. 956, *conjunctoides* (Gabbon) S. 957; P. Magretti, Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X, lineola *F.* var. *punctata* (San-Esteban), *Stephana* n. sp. (ibid.), *cincta* (ibid.), *signata* (ibid.), *lamellifera* (ibid.); R. du Buysson, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 58, *tridungulata* S. 209, *Feae* S. 210, *Ninnii* S. 211, *pectino-spinata, pulchrinella* S. 212, *Tenasserimica, conjungenda* S. 214, *laminella* S. 215, *Kirbyi* S. 216, *Kohli* S. 217, *Maximinae* S. 218, *dissimilanda* S. 219, *pilosella* S. 220, *emergenda* S. 222, *subanalis* S. 223, *Emeryi* S. 225, *Handlirschi, Stephani* S. 227, *Josephi* S. 228, *Gribodoi* S. 229, *Tornatorei, Schlettereri* S. 230, *Cariana* S. 231, *exiloides* S. 232, *circumscribenda* S. 233, (Dasylabris) *sejugoides* S. 234 (alle von Birmah); P. Magretti, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII.

Mutilla *albistyla* (Pretoria); H. de Saussure in W. L. Distant's „Natural. n the Transvaal", S. 225, Tab. IV, Fig. 7.

Sphaerophthalma *Simoni* (Corozal) S. 56, var. *nigripes* (San-Esteban), *uncifera* n. sp. (Tovar), *fraterna* (San-Esteban), *crocata* (ibid.) S. 57; R. du Buysson, Ann. Soc. Entom. France, 1892, *anthracina* (San Diego, Kal.); W. J. Fox, Ent. News, III, S. 172.

Formicidae. A. Forel behandelt die Nester der Ameisen; Neujahrsbl. herausg. von der Naturf. Gesellsch. auf das Jahr 1893; XCV, Zürich, 1892; S. 1—26 mit einer Taf.

Viele Ameisen benutzen als Nester einfach vorhandene Spalten, Ritzen u. s. w. (natürliche Nester); so Leptothorax; Plagiolepis pygmaea, Cremastogaster sordidula, Prenolepis longicornis; in den Mauern u. s. w. der menschlichen Wohnungen leben Lasius emarginatus; Monomorium Pharaonis; Phidole megacephalus. Andere benutzen gern die von anderen Insekten bereiteten Höhlungen in Pflanzentheilen oder höhlen sich selbst Pflanzenstengel aus und lassen sich darin nieder.

Unter den künstlichen Nestern lassen sich nach dem Material, aus dem sie bestehen, unterscheiden: Erdnester, Holznester, kombinirte Bauten, Karton- und gesponnene Nester.

Die Erde ist das häufigste Material zum Nestbau der Ameisen. Dieselben miniren entweder einfach Gänge in die Erde, ohne das Füllmaterial weiter zu verwenden (Ponera contracta; Myrmecocystus; Doryliden; Aphaenogaster subterranea, die meisten blinden oder halbblinden Arten), oder sie miniren Gänge unter Steinen, welche als Dach dienen (fast alle Arten, entweder ausschliesslich

oder vorzugsweise oder doch gelegentlich), oder es werden Erdoberbauten angelegt. Gewöhnlich sind es kuppelförmige Bauten zwischen Grashalmen mit Labyrinthgängen in der Tiefe; solche Bauten führen in Europa auf Tapinoma erraticum, die meisten Lasius-Arten, Myrmica, Tetramorium caespitum u. a. Sehr geschickt ist Lasius niger. — Pogonomyrmex barbatus und occidentalis pflastern die Oberfläche der Erdkuppel mit kleinen Steinchen; wahrscheinlich wird, wenigstens bei manchen Arten, Lasius flavus z. B., der zu verwendenden Erde Speichel der Ameise beigemengt, der dem Bau eine grössere Festigkeit verleiht.

Im Holze fressen sich namentlich Arten der Untergattung Colobopsis von Camponotus Wohnungen aus; oberflächliche, flache Nester mit wenig Kammern frisst Leptothorax acervorum in der Korkschicht der Baumrinde aus. Beispiele für kombinirte Bauten liefern z. B. Lasius niger, die in einem hohlen Pflanzenstengel Querwände von Erde anlegen und namentlich die Waldameisen (Form. rufa, pratensis, truncicola u. s. w.), die ihre Erdbauten mit trockenen Pflanzentheilen (Tannennadeln, dürren Zweigen) bedecken und die Oeffnungen und Eingänge derselben bei Regen oder Abends mit diesen Pflanzentheilen verbarrikadiren.

Beispiel für die Kartonnester bietet Lasius fuliginosus, der aus kleinen Holzpartikelchen oder Erdstäubchen mit Hilfe eines Kittes eine kartonähnliche Masse herstellt, aus der die papierdünnen Wände des Nestlabyrinthes bestehen. Aehnliches Material zu ihren Bauten verwenden die südeuropäischen Liometopum microcephalum und die exotischen Cremastogaster, Dolichoderus, Camponotus, Polyrrhachis-Arten, wobei der Unterschied in der relativen Menge des toten Materials zu der Kittsubstanz besteht. Einige Polyrrhachis-Arten (dives, spinigera) sowie Oecophylla smaragdina brauchen gar kein fremdes Füllmaterial mehr, sondern verfertigen die Wand ihrer gewöhnlich zwischen Blättern angebrachten Nester aus reinem Seidengespinnst. Diese Gespinnstfäden sowie der Kitt zu den Kartonnestern stammt wahrscheinlich aus der Oberkiefer-(Riechschleim nach Wolff)-Drüse. Das Sekret dieser Drüse zersetzt sich an der Luft unter Entwicklung von Gasbläschen und eines aromatischen Geruchs und lässt eine harzige, klebrige Masse zurück.

Ferner berücksichtigt der Verfasser die Symbiose und verwandte Verhältnisse zwischen Ameisen und Pflanzen, zusammengesetzte Nester, Nester der gemischten Kolonieen, Wandernester und Strassenbau. Letzterer wird von Formica rufa, pratensis und Lasius fuliginosus in Wiesen ausgeführt, um nicht beim Transport durch die Grasstengel behindert zu werden. Es werden daher Wege von 2—4 cm durch Durchbeissen und Wegschaffen aller Grashälmchen hergestellt; dieselben, bei grossen Nestern bis 8 und gar 12 an an der Zahl, laufen strahlenförmig vom Nest aus und führen gewöhnlich zu Bäumen, auf denen Blattläuse hausen; manche der Strassen verlieren sich allmählich im Gras.

E. Wasmann, S. J.: Die zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonieen der Ameisen; Münster i. W. 1891.

In dem vorliegenden Werke werden die geselligen Beziehungen der Ameisen untereinander behandelt, wie sie sich in den zusammengesetzten Nestern und den gemischten Kolonieen zeigen. Ein zusammengesetztes Nest ist ein von verschiedenen Ameisenhaushaltungen bewohntes Nest; zusammengesetzte

Kolonieen sind Ameisenhaushaltungen, die aus Angehörigen verschiedener Ameisenarten bestehen. In Deutschland kommen zwei gesetzmässig zusammengesetzte Ameisennester vor. *Solenopsis fugax* legt seine Nester unter oder in der unmittelbarsten Nachbarschaft von den Nestern grösserer Arten: *Formica rufa, sanguinea, pratensis*; *Polyergus rufescens*; *Myrmica scabrinodis*, *lobicornis* an. Von hier aus brechen sie in den von jenen bewohnten Theil des Nestes ein und richten unter den Puppen und den jungen, noch weichen Ameisen grosse Verheerungen an. Ihre grosse Zahl, ihre Kühnheit und ihr wirksames Gift macht sie dabei zu einem furchtbaren Feinde des ihnen an Grösse und Körperkraft vielmal überlegenen Gegners, der ihnen in ihren Gängen zudem nicht nachfolgen kann. Während so *Solenopsis fugax* zu den genannten grösseren Arten im Verhältniss eines Räubers und Einbrechers steht (Diebsameise), herrscht zwischen den zweierlei Insassen eines zweiten gemischten Nestes ein friedlicheres Verhältniss: zwischen *Formicoxenus nitidulus* und *Formica rufa* und *pratensis*, in deren Nestern ersterer wohnt. Der Formicoxenus ist noch dadurch interessant, dass die Männchen ungeflügelt sind. Sie bilden kleine Kolonieen, die ihre Nester innerhalb der Wände und Säulen, welche die Gänge in dem Formica-Nest trennen, anlegen. Ihren Wirthen fügen sie keinerlei Schaden zu, und werden von diesen geduldet, bezw. unbeachtet gelassen; die grössere Wärme in dem Formica-Nest ist wahrscheinlich das einzige, was Formicoxenus in demselben sucht. Sie ist ein regelmässiger, aber kein echter Gast von Formica, indem sie von letzterer Art nicht, wie die echten Gäste unter den Käfern, gepflegt wird.

Weit mannigfaltiger als in den zusammengesetzten Nestern sind die Verhältnisse in den gemischten Kolonieen. Diese bestehen aus Herren und (Sklaven, besser) Hülfsameisen. In den meisten und den am besten bekannten gemischten Kolonieen sind von den Herren alle 3 Kasten (Männchen, Weibchen und Arbeiter), von den Hülfsameisen nur die Arbeiter vertreten. Herren und Hülfsarbeiter gehören meist als nahe systematische Verwandte zusammen, und es herrscht zwischen ihnen auch kein so grosser Unterschied in der Grösse wie zwischen Bewohnern zusammengesetzter Nester. Mit Rücksicht auf das Abhängigkeitsverhältniss, in dem die Herren zu ihren Hülfsameisen stehen, lassen sich 3 Gruppen unterscheiden:

1. Die Herren sind unabhängig von ihren Hülfsameisen; die Arbeiterform der Herren hat eine gezähnte Kaulade.

2. Die Herren sind wesentlich abhängig von den Hülfsameisen; die Arbeiterform der ersteren haben sichelförmige Mandibeln.

3. Die Herren sind ganz und gar abhängig von ihren Gehülfen; sie haben selbst keine Arbeiterform.

In die erste Kategorie gehört *Formica sanguinea*, welche als Gehülfen die Arbeiter von *F. fusca* und *rufibarbis* benutzt, die als Puppen geraubt werden. Es kann *F. sanguinea* auch ohne die fremden Arbeiter bestehen und auch neue Kolonieen gründen. Aber *F. fusca* und *rufibarbis* sind geschicktere Baumeister und sorgsamere Pfleger der jungen Brut, und eine gemischte Kolonie gedeiht daher besser.

In die zweite Kategorie gehört zunächst *Polyergus rufescens*, der ebenfalls *Formica fusca* und *rufibarbis* als Hülfsameisen hält; die letzteren machen $^7/_8$ und mehr der Bevölkerung aus. Sie lassen sich gewöhnlich von ihren Sklaven

füttern. Ihre Mundtheile sind rückgebildet, freilich nicht so, dass sie nicht selbst Nahrung zu sich nehmen könnten. Aber auf längere Zeit kann ein *Pol. rufescens* auch sein individuelles Leben ohne fremde Hülfe nicht fristen, und zur Anlage der Bauten und gar zur Erziehung der Brut sind die Hülfsameisen unentbehrlich. Eine neue Kolonie von *Pol. rufescens* kommt wahrscheinlich durch ein Bündniss eines befruchteten *Polyergus*-Weibchens mit mehreren Arbeiterinnen von *F. fusca* bezw. *rufibarbis* zu Stande.

Hierher gehört ferner *Strongylognathus testaceus*, bei dem *Tetramorium caespitum* Dienste leistet. Der Herr trägt zwar auch ein kriegerisches Gebahren zur Schau, wie *F. sanguinea* und *Polyergus rufescens*, aber er ist nicht kräftig und muss selbst bei den Raubzügen die Hauptarbeit seinen Sklaven überlassen. Zur Not kann sich das einzelne Individuum von *Str. testaceus* am Leben erhalten ohne fremde Hülfe; zur Erziehung der Brut ist aber *Tetr. caespitum* unbedingt erforderlich. Die Zahl der letzteren ist 10 bis 40 Mal so gross als die der Herren. Da Wasmann einmal ein befruchtetes Weibchen der letzteren Art neben den Arbeitern in einem *Strongylognathus*-Nest fand, so vermuthet er, dass eine Kolonie der letzteren durch ein Bündniss zweier befruchteter Weibchen beider Arten entsteht.

Eine in Schweden vorkommende Sklavenhaltende Art weicht insofern von den bisherigen ab, als sie selbst nur in der Arbeiterform bekannt ist, während von ihrer Sklavin alle 3 Kasten in der gemischten Kolonie vertreten sind. Der *Tomognathus sublaevis* hält als Hülfsameisen *Leptothorax acervorum*. Wasmann vermuthet aber, dass die Männchen von *Tomognathus* wie die von *Formicoxenus* ungeflügelt und daher bis jetzt übersehen sind, während unter den Arbeitern sich auch Eier legende Weibchen befinden; auf diese Weise würde die sonst schwer zu lösende Frage, wie *Tomognathus* sich fortpflanze, die befriedigendste Antwort finden.

In die dritte Kategorie gehört *Anergates atratulus*, der selbst keine Arbeiterform hat und von *Tetramorium caespitum* bedient wird. Eine solche Kolonie enthält ausser den beiden Geschlechtern von *Anergates atratulus* und deren Larven und Puppen nur noch Arbeiter, keine Larven und Puppen von *Tetr. caespitum*. Die Gründung einer neuen Kolonie geht hier wahrscheinlich so vor sich, dass ein befruchtetes *Anergates*-Weibchen entweder in eine *Tetramorium*-Kolonie, die ihre Königin verloren hat, eindringt, oder sich mit Arbeiterinnen, die sich von der übrigen Kolonie getrennt haben, verbündet.

An die in vorstehenden Zeilen in groben Umrissen gezeichnete Mittheilung der Thatsachen sind dann 2 interessante Kapitel, Betrachtungen zur Psychologie und zur Entwicklungsgeschichte der Ameisengesellschaften enthaltend, geknüpft, die sich ebenso durch ihre vorsichtigen Schlussfolgerungen, wie die Schilderung der Thatsachen durch ihre genauen und sorgfältigen Beobachtungen auszeichnen.

Desselben Mittheilungen zur Biologie einiger Ameisengäste s. Deutsch. Ent. Zeitg., 1892, S. 347—351.

Ueber die internationalen Beziehungen von Lomechusa strumosa s. unten bei den Staphyliniden.

G. Sergi's ricerche su alcuni organi di senso nelle antenne delle formiche sind jetzt auch in dem Bull. Soc. entom. Ital., 1892, S. 18—25 mit einigen Holzschn. abgedruckt; vergl. den vor. Ber. S. 237. — Sergi untersuchte die unter dem Namen „flaschen und champagnerpfropfen-förmige Organe" be-

kannten Bildungen in den Fühlern der Ameisen. Von den Chitintheilen gibt er eine genaue und zutreffende Beschreibung; dagegen gelang es ihm nicht, über etwa zugehörige Weichtheile Kenntniss zu gewinnen; die Annahme, dass Nervenfasern zu diesen Organen gehen, erklärt auch er für sehr nahe liegend, gesteht aber ein, dass diese Annahme durch die Beobachtung als richtig zu beweisen, ihm nicht gelungen sei.

Ausser diesen in das Innere der Fühler eingesenkten Organen berücksichtigt er auch Haargebilde zweierlei Art. Die einen sind am Grunde von einer Art Scheide umgeben und sitzen auf einem doppelten Hohlraum, einem kleineren oberen und einem geräumigeren unteren. Diese Haare dienen vermuthlich dem Tastsinn, während die übrigen Haare lediglich zur Bedeckung dienen, ohne eine besondere physiologische Funktion als Sinnesorgane zu haben.

C. Keller theilt neue Beobachtungen über Symbiose zwischen Ameisen und Akazien mit, die sich auf die in den Somaliländern häufige Acacia fistulosa beziehen; Zool. Anz., 1892, S. 137 – 140. Die Mehrzahl der langen elfenbeinweissen Dornen dieser Akazie ist normal; eine Minderzahl erscheint blasig aufgetrieben; die kleineren haselnussgrossen Blasen sind weiss die wallnussgrossen schwarzbraun. In den grossen Blasen finden sich Cremastogaster Chiarinii *Emery*, in den kleineren, elfenbeinweissen Gallen Cr. Ruspolii und Acaciae *For.* Wahrscheinlich gehören die Bewohner verschiedener Blasen und sogar einiger benachbarter Akazien zu einer Kolonie; bei Cr. Chiarinii lebt ein Paussus, P. spinicola *Wasm.* Die Ameisen wurden von A. Forel bestimmt, ebenda, S. 140–143.

C. Emery verweist auf eine ältere Mittheilung von F. Smith über das Vorkommen von Ameisen (und einer Biene) in Dornen afrikanischer Akazien; ebenda, S. 237.

O. Warburg: Ueber Ameisenpflanzen (Myrmekophyten); Biol. Centrbl., XII, S. 129—142.

W. W. Smith lernte auf Neu Seeland an Tetramorium nitidum und striatum eine bisher unbekannte Methode der Gründung eines neuen Nestes kennen. In den Nestern der genannten Arten leben mehrere Aphiden und Cocciden, und ein neues Nest wird angelegt durch die Vereinigung verschiedener Individuen beiderlei Geschlechts an solchen Stellen, die schon von Aphiden und Cocciden bewohnt sind. Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 60—65.

E. Wasmann macht einiges über springende Ameisen bekannt; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 316 f. Odontomachus-Arten schnellen sich durch Anstemmen und plötzliches Schliessen der Kiefer fort; Anochetus punctiventris r. Punensis *Forel* und Sedilloti *Emery* r. indicus *For.* wahrscheinlich auf dieselbe Weise. Dagegen macht nach Wroughton's Beobachtungen Harpegnathus cruentatus *Sm.* wirkliche Sprünge, „wie ein Grashüpfer", also wohl mit Hülfe der Beine.

E. André stellt einen Catalogue des fourmis et description des espèces nouvelles zusammen auf Grund der Sammlungen, die M. Chaper auf Borneo gemacht hat; es sind 16 Camponot., 5 Dolichoder., 4 Ponerin., 14 Myrmicin., im Ganzen 39 Arten. Mém. Soc. zool. de France, 1892, S. 46—55.

Derselbe trägt Matériaux myrmécologiques zusammen; Revue d'Entomolgie, XI, S. 45—56.

C. Emery gibt eine Révision critique des Fourmis de la Tunisie (54 A.); Exploration scientifique de la Tunisie; Paris 1891, S. 1—21 (Separat).

Derselbe handelt sopra alcune formiche racc. . . . . nel paese dei Somali; Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 110—122.

A. Forel: Le mâle des Cardiocondyla et la reproduction consanguine perpétuée; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 458—461. Forel bespricht die arbeiterähnlichen (ergatoïden) Männchen einiger Ameisen (Anergates atratulus; Formicoxenus nitidulus), welche zur Folge haben, dass die Begattung immer zwischen Geschwistern statt findet. Diese Gattungen haben nur die eine genannte Art, ähnlich wie Tomognathus sublaevis, welche letztere sich (wahrscheinlich) parthenogenetisch, also auch ohne Vermischung verschiedenen Blutes, fortpflanzt. Anders die Gattung Cardiocondyla, welche 7 Arten enthält, deren Männchen ebenfalls ergatoïd sind (früher unter dem Namen Emeryia als besondere Gattung aufgestellt). Während also die ersteren Gattungen entsprechend den heute herrschenden Anschauungen über die Nützlichkeit der Kreuzung und Schädlichkeit der Inzucht keine Neigung zur Ausbildung von Arten zeigen, hat die unter gleichen Verhältnissen sich fortpflanzende Cardiocondyla sich trotzdem in eine grössere Zahl von Arten gespalten.

Derselbe: Die Ameisenfauna Bulgariens (nebst biologischen Beobachtungen); Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 305—318, Taf. V.

Derselbe beschreibt nouvelles espèces de Formicides de Madagascar; ebenda S. 516—535.

Derselbe bearbeitet die Ameisen Neu Seelands; Mitth. Schweiz. Ent. Gesellsch., VIII, S. 331—342 (Prolasius advena *Smith*, Ponera castanea *Smith*, Rhytidoponera Mayri *Emery*, Amblyopone cephalotes *Smith*, Orectognathus antennatus *Smith*, perplexus *Smith*, Huberia striata *Smith*, Monomorium antarcticum *White*, nitidum *Smith*, nebst 6 neuen Arten und 1 Var.).

Derselbe stellte eine Liste der aus dem Somaliland . . . zurückgebrachten (16) Ameisen zusammen; ebenda, S. 349—354.

Note sur les fourmis de la Belgique (mit Bestimmungstabellen); A. Lameere, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 61—69.

Notes on a small collection of (8) Formicidae from Jamaica; W. J. Fox, Entomol. News, III, S. 226.

A. Forel vereinigte die Gattungen Atta, Sericomyrmex, Myrmicocrypta, Apterostigma, Glyptomyrmex und Cyphomyrmex zu der Sippe der Attini, und unterscheidet unter den Cryptoceriden Smith's 3 Gruppen, von denen nur die erste (a. Gatt. Strumigenys, Orectognathus, Epitritus, Hypomyrmex?; b. Daceton, Acanthognathus; c. Rhopalothrix, Ceratobasis, Cataulacus) sich an die Attini anschliesst; sie mag den Namen Dacetonini führen; eine zweite Gruppe (Meranoplus und Calyptomyrmex) ist zweifellos ein Abkömmling von Tetramorium; eine 3., Cryptocerus und Procryptocerus, die die Sippe Cryptocerini bildet, ist durch die pilzhutartige Bildung des Kaumagens ausgezeichnet, und vielleicht auch noch von Tetramorium abzuleiten. Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch, VIII, S 344 f.

Dimorphomyrmex (n. g. Camponotin.) *Janeti* (Borneo); E. André, a. a. O., S. 51 mit Holzschn.

Huberia n. g. Forel, für (Tetramorium) striata *Smith*; H. Suter, Trans. a. Proc. New Zeal. Inst., XXIV, S. 303 f.; vgl. dies. Ber. für 1890, S. 247.

Myrmicites sp. (aus dem plattigen Steinmergel von Brunstatt); B. Förster, a. a. O., S 448, Taf. XIII, Fig. 19.

Prolasius subg. nov von Lasius (vom Ansehen einer Prenolepis, aber die Fühlergrube geht vollständig in die Schildgrube über und die Schuppe ist senkrecht) für (Formica, Prenolepis *Mayr*) advena *Smith*; A. Forel, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 331.

A. Forel stellt eine Synopsis du genre Acantholepis *Mayr* nach den Arbeitern auf, mit A. Frauenfeldi var. *sericea* (Indien), *pubescens* (Gabès) S. 41, *gracilicornis* n. sp. (Aden), *simplex* n. sp. (Somali), S. 42, *opaca* n. sp. (Kanara, Indien), var. *pulchella* (Poona) S. 43; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 41—43; A. simplex auch Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 350, beschrieben.

A. *carbonaria* (Obbia); C. Emery, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 119.

Emery bildet die Genitalbewaffnung des Männchens von Aenictus Magrettii *Em.* ab; Ann. Mus. Civ. Genov. (2. S.), XII, S. 110.

Amblyopone *Saundersi* (Neu Seeland); A. Forel, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 336, *Gheorghieffi* (Sliven); derselbe, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1892, S. 309, Taf. V, Fig. 6.

Anergates atratulus *Schenck* bei Exaeten (Holland); E. Wasmann, Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, S. 96.

Aphaenogaster barbara *L.* r. *sordida* (Andalusien; Burgas) S. 452, striola *Rog.* r. *laevior* (Andalusien) S. 453; A. Forel, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Apterostigma *Wasmannii* (Blumenau) S. 345, *Mölleri* (ibid.) S. 348; A. Forel, Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

Ein hermaphroditisches Exemplar von Azteca instabilis *Smith* (s. oben S. 29) gibt Forel Gelegenheit, die Charaktere des bisher unbekannten Männchens dieser Gattung aufzustellen. Das Männchen ist um die Hälfte kleiner als das Weibchen, und unterscheidet sich dadurch wesentlich von Liometopum, dessen Männchen gross und breit sind.

Attopsis (cf. longipennis *Heer*, S. 437, Taf. XIII, Fig. 8), *extensa* S. 438, Fig. 9, *moesta* S. 439, Fig. 10, S. 440, Fig. 11, (cf. longipes *Heer* S. 442, Fig. 12), *maxima* S. 443, Fig. 13, *privata* S. 444, Fig. 14, *superba* S. 445, Fig. 15, *blanda* S. 446, Fig. 16, *acuta* Fig. 17, *valida* Fig. 18, S. 447 (aus dem plattigen Steinmergel von Brunstatt); B. Förster, a. a. O.

Bothroponera *gabonensis* (G.); E. André, Revue d'Entomol., XI, S. 50.

Camponotus maculatus var. *fellah* (Aegypten, Syrien); C. Emery, Révision cr. des fourmis de la Tunisie, S. 18, *ectatommoïdes* (Neu Seeland? Australien?); A. Forel, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 333, foraminosus *For.* r. *Ruspolii* (Somali); derselbe, ebenda S. 350, micans *Nyl.* r. *albisectus* (Mogadiscio), *Robecchii* n. sp. (Obbia); C. Emery, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 120, lateralis var. *rectus* (Amhialo, Sozopolis); A. Forel, Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 306.

Der Name Camponotus Mayri *Cameron* (vor. Ber. S. 238) kann nicht bleiben, da Forel bereits früher eine gleichnamige Art aufgestellt hat; sollte die Art neu sein, so wird C. *Cameroni* dafür vorgeschlagen; A. Forel, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 256, 462.

C. *vehemens* S. 428, Taf. XIII, Fig. 3, *miserabilis* S. 430, Fig. 4, *compactus* S. 431, Fig. 5 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Cardiocondyla *Stambuloffii* (Burgas, Amhialo, Sozopolis, in kleinen Sandnestern) S. 310, Fig. 1—3, elegans *Emery* var. *bulgarica* (ibid.) S. 312, Fig. 4; die Männchen sind ungeflügelt; vgl. oben; A. Forel, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1892, Taf. V.

Ceropachys Mayri *For.* var. *brachynodus* (Mad.); A. Forel, Formic. de Madag., S. 520.

Cremastogaster *biformis* (Borneo); E. André, a. a. O., S. 53.

A. Forel gibt Tabellen zur Bestimmung der drei Formen der zur Gruppe des Cr. Emmae gehörigen Arten Madagaskars mit C. *Marthae* n. sp., Emmae *For.* var. *laticeps*, *Paulinae* n. sp., *Agnetis* n. sp. (*aberrans* von Thana, Indien), hova *For.* var. *latinoda*; Formicid. de Madag., a. a. O., S. 528—535, *ferruginea* n. sp. (Somali); derselbe, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 353.

Cr. *striatulus* (Assinie); C. Emery, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LIII, *Acaciae* (Somaliland, in blasigen Dornen der A. fistulosa) S. 141, *Ruspolii* (ebenso) S. 142, *Gerstäckeri* n. nom. für Cr. cephalotes *Gerst.* praeocc. S. 141; A. Forel, Zool. Anzeig., 1892; vgl. oben, S. 243.

Cr. scutellaris var. *Christowitchii* (Bulgarien); A. Forel, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1892, S. 316.

Cylindromyrmex *longiceps* (Brasilien); E. André, Revue d'Entomol., XI, S. 47.

Cyphomyrmex *Foxi* (Jamaika); E. André, Revue d'Entomol., XI, S. 55.

Echinopla *rugosa* (Borneo); E. André, a. a. O., S. 47.

Ectatomma (Acanthoponera) *Brownii* (Auckland); A. Forel, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 335.

Emeryia Wroughtonii *Forel* (dies. Ber. 1890, S. 247) ist das ergatoide, ungeflügelte Männchen von Cardiocondyla Wroughtonii; die Gattung Emeryia ist daher einzuziehen; A. Forel, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 461; vgl. oben.

Gesomyrmex *Chaperi* (Borneo); E. André, a. a. O., S. 47 mit Holzschn.

Die Gattung Holcoponera *Cameron* (vor. Ber. S. 237) = Cylindromyrmex *Mayr*; A. Forel, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 255, 462.

Huberia (s. oben) striata var. *rufescens* (Waikato, Neu Seeland); A. Forel, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 339.

Hypoclinea *explicans* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 434, Taf. XIII, Fig. 7.

Leptogenys *Pavesii* (Obbia); C. Emery, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), XII, S. 111.

Leptothorax *Risii* (Las Palmas, Kanaren); A. Forel, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 456, *bulgaricus* (Sliven); derselbe, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 314, Taf. V, Fig. 5.

Liometoum microcephalum ist carnivor und eine sehr kriegerische Ameise. Ihre Kolonieen sind sehr gross und nehmen oft mehrere Bäume (bis 12!) ein. Sie verfertigt im Inneren der hohlen Stämme Cartonnester. A. Forel und G. Mayr, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1892, S. 308, 317 f., Taf. V, Fig. 7.

Lobopelta *angusta* (Andrangoloaka); A. Forel, Formic. de Madagascar, S. 519, *sulcinoda* (Gabon); E. André, Revue d'Entomol., XI, S. 48.

Meranoplus *nanus* (Gabon); E. André, Revue d'Entomol., XI, S. 55.

Monomorium *Medinae* (Laguna, Kanaren); A. Forel, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 454, *termitobium* (Amparafaravantsiv, in Nestern von Erdtermiten); derselbe ebenda, S. 522, *Sulcri* (Ashburton) S. 340, *Smithii* (ibid.) S. 342; der-

selbe, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, gracillimum *Sm.* r. *robustior* (Somali); derselbe, ebenda S. 352.

Mystrium mysticum *Rog.* Arbeiter beschrieben; A. Forel, Formic. de Madag., S. 520.

Ocymyrmex *Robecchii* (Uebi) S. 114, mit Holzschn., und r. *nitidulus* (Obbia), *Weitzeckeri* (Basutoland) n. sp. S. 116; C. Emery, Ann. Mus. Civ. Genov. (2. S.), XII.

Oecophylla *praeclara* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 432, Taf. XIII, Fig. 6.

Phidole *Risii* (Buenos Ayres); A. Forel, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 38, *madecassa* (Amparafaravantsiv) S. 525, veteratrix *For.* var. *angustinoda* (ibid.), Sikorae *For.* var. *litigiosa* (Andrangoloaka), *nemoralis* n. sp. (ibid.) S. 526, O'Swaldi *For.* n. r. *decollata* (ibid.) S. 527; derselbe, ebenda, (?) *variolosa* (Mogadiscio); C. Emery, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), XII, S. 113.

Plagiolepis madecassa *For.* ist selbständige Art; A. Forel, Formic. de Madag., S. 519.

Pl. custodiens var. *pilipes*, var. *hirsuta*, var. *detrita* (Somali); C. Emery, Ann. Mus. Civ. Genov. (2. S.), XII, S. 118.

Polyrrhachis *paradoxa* (Gabon); E. André, Revue d'Entomol., XI, S. 46, *Jerdoni* (Ceylon; verfertigt auf Blättern Nester, die aus Steinchen und kleinen Pflanzentheilen zusammengewebt sind); A. Forel, Nester der Ameisen, S. 17 Anm., Fig. 17.

Ponera *annamita* (Hué); E. André, Revue d'Entomol., XI, S. 48.

Prenolepis amblyops n. r. *rubescens* (Madagaskar) S. 516, *gracilis* n. sp. (ibid.) S. 517; A. Forel, Form. de Madag.

Sima *spininoda* (Gabon); E. André, Revue d'Entomol., XI, S. 51.

Strumigenys *Grandidieri* (Andrangoloaka, Madag.); A. Forel, Formic. de Madag., S. 517, *antarctica* (Neu Seeland); derselbe, Mitth. Schweiz. ent. Ges., VIII, S. 338.

Tapinoma *flavidum* (Borneo); E. André, a. a. O., S. 51.

Tetramorium caespitum *L.* race *exasperatum* (Tunis); C. Emery, Révision fourmis de Tunisie, S. 3, r. *depressum* (Las Palmas, Kanaren); A. Forel, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 455, (Xiphomyrmex) *Steinheili* (Andrangoloaka) S. 520, Andrei *For.* r. *robustior* (ibid.), *Nassonowi* n. sp. (ibid.) S. 521, *Sikorae* (Amparafaravantsiv) S. 522; derselbe, ebenda.

Bionene hos Tomognathus sublaevis. Fr. Meinert bestätigt nochmals seine Angabe, dass die Arbeiter dieser Art Ozellen besitzen, während Adlerz sie ihnen wie den Arbeitern aller Myrmiciden abgesprochen hatte; Entomol. Meddelelser, III, S. 205 f.

Triglyphothrix *gabonensis* (G.); E. André, Revue d'Entomol., XI, S. 53.

Vespidae. G. Gribodo beschreibt neue oder wenig bekannte Arten und Varietäten; Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 242—300.

A wave of wasp-life. G. W. Peckham registrirt die Beobachtung, dass im Sommer 1886 in Wisconsin die Wespen (V. vidua, maculata, germanica) ungemein zahlreich waren; in seiner unmittelbaren Nachbarschaft zählte er 47 Nester; im nächsten Jahre konnte er nur 4 finden. The Nature. 46, S. 611.

Paraicaria (n. g. Icariae affine; alarum ant. cellulae cubitales clausae duae; secunda excipit venulas transverso-discoidales duas) *bicolor* (Cham-Yoma, Ober-Birmah); G. Gribodo, a. a. O., S. 249.

Stroudia (n. g. Zethin.) *armata* (Port Elisabeth); G. Gribodo, a. a. O., S. 264.

Chartergus *fraternus* (Miarim, Brasil.; Cayenne) S. 255, *concolor* (Merida) S. 257; G. Gribodo, a. a. O.

C. Verhoeff fand einen Bau von Hoplopus spinipes mit 2 Zellen, die beide von einem Schmarotzer besetzt waren; die eine von Chrysis integrella, die andere von Chr. ignita. In dem Hauptgange fand sich eine todte Chr. ignita. Beiträge, S. 710f.

Icaria *marangensis* (M., Sumatra) S. 243, *fulvipennis* (ibid.) S. 245, *aberrans* (Indien) S. 246; G. Gribodo, a. a. O.

Monobia *funebris* (Miarim, Bras.) S. 266, *cavifrons* (Pulo-Laut) S. 267, 270, *Mina-Palumboi* (Muzo, Columbien) S. 270; G. Gribodo, a. a. O.

Montezumia *orientalis* (Pulo-Laut) S. 272, *liliacea* (Miarim) S. 273, *liliaciosa* (Pevas, Peru) S. 275; G. Gribodo, a. a. O.

Nectarina *chartergoïdes* (Cayenne); G. Gribodo, a. a. O., S. 253.

Odynerus murarius trägt eine Käfer(-Chrysomeliden-?)Larve ein; bei ihm schmarotzt Chrysis nitidula; D. Alfken, Ent. Nachr., 1892, S. 210f.

Odynerus *Hyacinthae* (Free town, Sierra Leona) S. 290, *Bairstowi* (Benue) S. 292, *Emeryanus* (Sierra Leona) S. 293, *frendens* (Port Elisabeth) S. 294, *laminiger* (Borneo) S. 299; G. Gribodo, a. a. O., *Aldrichi* (Brookings, Dakota); W. J. Fox, Entomolog. News, III, S. 197.

Polybia *sycophanta* (Miarim, Bras.); G. Gribodo, a. a. O., S. 251.

Pterochilus *Bezzii* (Pavia); R. Cobelli, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1892, S. 67.

G. Gribodo macht a. a. O., S. 276f., auf die Wichtigkeit des 2. Hinterleibssegments für die Artunterscheidung in der Gattung Rhynchium aufmerksam und beschreibt Rh. *Gianellii* (Miarim, Bras.) S. 278, *anceps* (Benue) S. 280, *mephisto* (Sierra Leona) S. 283, *bicoloripenne* (Pulo-Laut) S. 286, *laminatum* (Minahassa) S. 288.

Synagris *Proserpina* (Bagamoyo); G. Gribodo, a. a. O., S. 265.

Tatua *quadrituberculata* (Sarajaku); G. Gribodo, a. a. O., S. 251.

Vespa crabro var. *anglica* (England); G. Gribodo, a. a. O., S. 242.

Zethus gigas *Spin.* ♂ S. 259, cyanopterus *Sauss.* S. 260, *javanus* n. sp. (Kaliparè) S. 261; G. Gribodo, a. a. O., *Slossonae* (Punta Gorda, Florida); W. J. Fox, Entom. News, III, S. 29.

Apidae. J. Pérez stellt einen Catalogue des Mellifères du Sud-ouest zusammen; Actes Soc. Linnéenne de Bordeaux, XLIV, S. 133–200. Das kleine Gebiet, fünfmal kleiner als Ungarn, beherbergt 491 Arten in 43 Gattungen, nahezu $^5/_4$ so viel wie Ungarn, und reichlich so viel wie ganz Deutschland. Von diesen sind 66 Arten ausschliesslich alpin, 196 sind dem Gebirge und der Ebene gemeinsam, 229 sind der Ebene eigenthümlich; 262 Arten bewohnen demnach das Gebirge, 425 die Ebene.

Die Bienen haben durchweg ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet, was einmal mit ihrer grossen Beweglichkeit und dann mit ihrer Unabhängigkeit von bestimmten Pflanzen zusammenhängt; ihre Verbreitung im Sinne d. geographischen Breite ist viel beschränkter als in dem der Länge. Für die Bienen lassen sich keine Parallelzonen von Höhe über d. M. und geographischer Breite aufstellen; die die Pyrenäen bewohnenden Arten sind zum kleinsten Theile nördliche Arten;

ein Theil bevölkert ausserhalb des Gebietes die Ebene und selbst südliche Striche; nur eine kleine Zahl (besonders Höhenhummeln) sind nur in bedeutender Höhe gefunden worden. — Vgl. die früheren Berichte.

J. Vachal erhielt Zonitis thoracica *Lap.* aus dem von den Randblüthen der Centaurea micrantha gebauten Cocon der Osmia Saundersi *Vach.* (annuluta *Latr.* nach C. Ferton); da Z. immaculata *Oliv.* aus den Brutzellen von Anthidium bellicosum, Osmia tridentata und Megachile varians, Z. nigripennis *Luc.* aus denen von Megach. sericans *Fonsc.* und Z. flava F. aus Anthidium bellicosum, scapulare, Megachile sericans bekannt sind, so folgt daraus, dass die Gattung Zonitis bei Bauchsammlern schmarotzt; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XXIII.

Ueber stylopisirte Bienen (Andrena, Halictus, Prosopis) s. unten bei Strepsiptera.

Anthidium *Buyssoni* Pérez i. l. (Caracas); R. du Buysson, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 55, *breviusculum* (Agen?); J. Pérez, Catal., S. 190.

Anthidium manicatum benutzt alte Bauten von Anthophora pilipes und personata; sie überwintert im Larvenzustande; C. Verhoeff, Beiträge S. 710.

Anthophora *Lóczyi* (Jarkalo, Tibet); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XV, S. 130.

Anthophora parietina legt ihre Bauten in Lösswänden an. Der Bau ist ein Zweigbau, indem am Ende des Anfangs horizontal verlaufenden und dann rechtwinklig umbiegenden Hauptganges gewöhnlich 3 Zellen mit gesonderten Eingängen angelegt werden; bisweilen ist auch die doppelte Zahl von Zellen vorhanden, von denen aber ein Theil leer ist; wahrscheinlich rühren dieselben vom vergangenen Jahre her. Diese Art macht einen knieförmig gebogenen Vorbau vor das Nest; der den Hauptgang schliessende Deckel ist viel zierlicher als bei A. personata. — Die überwinternde Larve verpuppt sich im Freien erst im April. — A. personata führt einen horizontal verlaufenden Hauptgang aus, in welchem die einzelnen Zellen, stets senkrecht stehend, einmünden. Stollen und Zellen sind schön geglättet, und der Verschlussblock zeichnet sich durch bedeutende Länge aus. — Bei Antophora pilipes findet sich der Verschlussdeckel als dünne konkave Lehmplatte in einiger Entfernung vom Ausgang und täuscht den Boden einer Zelle vor. C. Verhoeff, Beiträge S. 699—703.

R. Temple: Die Biene als Baukünstler; 29.—32. Bericht des Offenbacher Ver. f. Naturk., S. 165—173.

A. J. Cook zeigte dem 40th meet. der Americ. Assoc. for the advancement of Science, August 1891, Washington, mehrere abnorme Bienen vor: mehrere Arbeiterinnen, die sonst normal waren, nur dass die Ozellen fehlten, mehrere weissäugige Drohnen, die alle von einer Königin abstammten; auch die Ozellen waren weiss; mehrere sog. Hermaphroditen, Drohnen und Arbeiterinnen; in einem Falle war die eine Seite ganz Drohne, die andere ganz Arbeiterin. Proceed., S. 327; soll ausführlicher in Gleanings in Bee Culture and Michigan Agricultural Report erscheinen.

Bombus Cullumanus ♀; C. G. Thomson, Opusc. entom., XVII, S. 1863,

D. Alfken beobachtete den Nestbau von Chelostoma florisomne *L.*

in Phragmites-Stengeln, die zum Dachdecken verwandt waren; Entom. Nachr., 1892, S. 209f.

Chelostoma *incertum* (Bordeaux); J. Pérez, Catal., S. 189.

Coelioxys *dentigera* (China); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XV, S. 131.

Diphysis Serratulae legt ihre Brutzellen in Y-förmigen Gängen in der Erde an. Die einzelne Zelle ist keulenförmig und etwas gekrümmt; die Wände bestehen aus Tannenharz, auf welches lange, schmale, einander nicht berührende Blattstreifen von Epilobium angustifolium gürtelförmig aufgeklebt sind; sie bilden die (9.) Gruppe der Kådsmetare-bin (Harzbienen); J. Sahlberg, Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fennica, XVII, S. 3f.

Exomalopsis *neglectus* (Caracas); R. du Buysson, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 55.

Halictus *clavatus* Pérez i. l. (Tovar); R. du Buysson, Ann. Soc. Ent. France, 1892, S. 55.

Halictus *sphecodimorphus* (Spanien, Oran), *angustifrons* (Alger); J. Vachal, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XXII, *luridipes* (Suakim), *gibber* (ibid.) S. CXXXVI, *Magrettii* (ibid.) S. CXXXVII; derselbe ebenda.

Halictus sexcinctus *F.* als Verfertiger von Zweigbauten mit gehäuften Zellen vermittelt den Uebergang von H. maculatus (Zweigbau mit getrennten Zellen) zu H. quadristrigatus (Verfertiger eines Zweigbaues mit gehäuften Zellen und Gewölbe); C. Verhoeff, Beiträge, S. 711—713.

Heriades *rubicola* (Bordeaux; Toulouse); J. Pérez, Catal., S. 190.

Megachile *rhinoceros* (Nanking); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XV, S. 131, *Buyssoni* (Pyrenäen) S. 190, *pyrenaea* (Luz; Cauterets; Aragnouet), *deceptoria* (Toulouse; Aden) S. 192; J. Pérez, Catal.

M. analis legt ihre Brutzellen in ihrem cylindrischen Gange in der Erde aus den papierdünnen Lagen der weissen, äussersten Birkenrinde an; zu den Seitenwänden der fingerhutförmigen Zellen werden elliptische, dachziegelartig sich deckende Stückchen, zu dem Boden einige kreisrunde gewählt; sie bilden die (8.) Gruppe der Näfverklippare-bin (Rindchenschneider-Bienen); J. Sahlberg, Meddel. Soc. Fauna et Flora fennica, XVII, S. 1—3.

Nomada *excisa* (Bordeaux; Tarbes) S. 193, *glaucopis* (Bordeaux; La Brêde; Agen; Toulouse) S. 194; J. Pérez, Catal., *Baldiniana* (Modena); A. Benzi, Atti d. Soc. Natural. d. Modena, (Ser. III.), Vol. XI. S. 223.

C. Verhoeff beschreibt ein Nest von Osmia emarginata *Lepel.* Dasselbe war in einem horizontalen Mauerspalt so angelegt, dass alle Zellen in einer horizontalen Schicht lagen. Als Baumaterial dienen dieser Biene wie bekannt zerkaute und mit Speichel vermischte Pflanzentheile. Aus diesem Material war aussen ein Vorbau, bestehend aus 2 Reihen Zellen mit verhältnissmässig dünnen Trennungswänden aufgeführt. Mit dem Vorbau parallel kam dann eine $^1/_2$ cm dicke, kompakte Mauerschicht, und weiter nach innen folgten 23 Zellen. Die Bedeutung des Vorbaues sieht Verhoeff darin, dem Neste einen Schutz gegen die mit langen Bohrern versehenen Ichneumonen zu gewähren; die Mauerschicht hält die Winterkälte ab. Von den 23 Zellen enthielten 15 je 1 Cocon von Osmia emarginata; 8 einen solchen von Stelis phaeoptera *Kl.*; die Insassen dieser letzteren waren jünger als die Osmien. Der Cocon der letzteren besteht aus 2 Schichten, einer äusseren, gelatineartigen, welche aussen von Fäden übersponnen ist, und einer inneren, in der sich wieder

3 Schichten unterscheiden lassen, deren mittlere filzartig ist. An dem Kopfpol des Cocons ist die innere Schicht von der äusseren etwas entfernt und lässt so einen Hohlraum frei. Die 15 Cocons enthielten 11, meist entwickelte, Männchen, 3 noch im Larven- oder Vornymphenzustande befindliche Weibchen; der 15. ein Dutzend von Pteromalinen-Puppen. — Der scheinbar nur einschichtige Cocon der Rubus-Osmien ist thatsächlich auch 2schichtig, aber die Aussenschicht beschränkt sich auf die nach dem Ausgange zu gelegene Seite. Beiträge, S. 703—709.

Derselbe beschreibt einen Bau von Osmia tridentata, dessen (9) Insassen denselben nicht durch die obere Mündung, sondern durch seitlich neben jeden einzelnen Cocon genagte Löcher verliessen. Alle diese Löcher lagen in einer Ebene, die 5 unteren an der entgegengesetzten Seite des Stengels wie die 4 oberen; Entom. Nachr., 1892, S. 225—228.

Ch. Ferton theilt recherches s. l. moeurs de qu. esp. algér. . . Osmia mit; Actes Soc. Linnéenne de Bordeaux, XLIV, S. 201—209 (O. fossoria, Fertoni *Pér.*, annulata *Latr.*).

O. *globicola* (Kap.; das kugelige, 20 mm im Durchmesser haltende Nest aus Propolis-ähnlicher Masse, in welche auch Steinchen eingebettet sind, wird an dünne Zweige geheftet; das Nest enthält etwa 8 Brutzellen); H. Stadelmann, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 235, Taf. VI, Fig. 1—3, *fossoria* (Alger, in dem Gehäuse von Helix pisana ihr Nest anlegend) S. 201, *Fertoni* (in derselben Helix und in H. acompsiella) S. 206; (Pérez-) Ferton, a. a. O., *Friesei* (Spalato); C. Verhoeff, Ent. Nachr., 1892, S. 289.

Prosopis brevicornis verfertigt eben solche „Seidencylinder" wie Colletes; sie sind nicht das Werk der Larve, sondern der Mutter. Sie ist mit Colletes zu den Colletiden zu vereinigen, die den Pollen nicht äusserlich am Körper eintragen, sondern im Körper, und mit Honig vermengt als zähflüssigen Futterbrei erbrechen. C. Verhoeff, Beiträge, S. 732—736.

Prosopis *Magrettii* (Keren); J. Vachal, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXXXV.

C. Verhoeff hat jetzt auch selbst die grosse Aehnlichkeit seiner Sabulicola Cirsii mit Sphecodes fuscipennis erkannt, glaubt aber, dass das verschiedene Flügelgeäder die Aufstellung einer Untergattung (Sabulicola 2 Cubitalzellen, Sphecodes 3 Cubitalzellen) rechtfertige. Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 63 mit Holzschn.; vgl. den Ber. für 1890, S. 251.

Stelis *cognata* (Araxesthal); F. F. Kohl, Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, VII, S. 230.

Tetralonia *pygialis* (San-Esteban); R. du Buysson, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 54.

Trigona *apiformis* (Tovar), *ochrotrichus* (ibid.); R. du Buysson, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 54.

Xylocopa *Gribodoi* (Uebi, Schoa); P. Magretti, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 959.

Coleoptera.

Les racines du nerf alaire chez les Coléoptères sind doppelt. Die eine Wurzel entspringt auf der Bauchseite der Ganglien, in einer mit Osmiumsäure sich stark schwärzenden Fibrillenmasse („colonne ventrale"), die andere auf der Rückenseite aus einer sich sonst nicht auszeichnenden Fasermasse; beide Wurzeln

vereinigen sich innerhalb der Ganglienmasse. Bei den Arten, die kein Flugvermögen haben (Carabus, Blaps, Timarcha) fehlt die dorsale Wurzel, und dieser Befund unterstützt die durch andere Beobachtungen gewonnene Annahme Faivre's, dass die ventrale Wurzel des Flügelnervs sensorisch, die dorsale motorisch ist. A. Binet, Compt. Rend. hebd. Sé. de l'Ac. Sci. Paris, CXIV, S. 1130 bis 1132.

M. Verworn hat ein automatisches Centrum für die Lichtproduktion bei Luciola italica *L.* aufgefunden; Centralbl. f. Physiologie, VI, S. 69 ff. Der genannte Käfer leuchtet in der Ruhe am Tage gar nicht oder kaum bemerkbar; aus der Ruhe aufgescheucht, beginnt er zu leuchten; das Licht erlischt dann aber bald wieder. Am Abend dagegen, wenn die Thiere munter sind, strahlen sie ihr intermittirendes Licht aus, bei welchem innerhalb einer Minute 60—80 mal ein Aufleuchten bis zur Maximalentwickelung der Leuchtthätigkeit und Absinken des Lichtes bis auf einen ganz schwachen Schein eintritt. Wird einem in dieser Weise normal leuchtenden Thiere mit scharfem Schnitt der Kopf abgetrennt, so hört der Rhythmus des Leuchtens sofort auf und das Licht sinkt bis zum völligen Verschwinden. Wird die Schnittstelle durch eine Nadel gereizt, so blitzt das Leuchtorgan wieder auf. Dasselbe findet jedesmal bei dem weiteren Abschneiden eines Stückes des Körpers von vorn nach hinten Statt, und selbst 40 Stunden nach der Köpfung können die leuchtenden Segmente durch Druck zum schwachen Aufleuchten gebracht werden.

Werden leuchtende Käfer durch Chloroform betäubt, so geht das rhythmische Leuchten in kurzer Zeit in ein schwaches, kontinuirliches Leuchten über; Reize rufen auch jetzt noch Lichtblitze hervor. Nach dauernder Einwirkung des Chloroforms wird das anfänglich auf einen matten Schein herabgesunkene Licht wieder lebhafter, bis selbst zur oberen Grenze seiner Intensität, bleibt so 1—2 Minuten und sinkt dann allmählich bis Null, ohne auf Reize wiederzukehren. Der Verfasser schliesst aus seinen Versuchen, dass das Leuchtorgan in der Ruhe keine nennenswerthe Lichtproduktion aufweist, dass aber in dem Schlundring ein Centrum gelegen ist, dessen Thätigkeit im wachen Zustand des Käfers auf dem Wege durch die Nervenstränge des Bauchmarks regelmässige, rhythmisch intermittirende Impulse für eine Steigerung der Lichtproduktion nach dem Leuchtorgan entsendet.

J. B. Smith über die Homologieen zwischen Mandibel und Maxille bei Copris s. oben S. 7.

C. Ribbe gibt eine Anleitung zum Käfersammeln in tropischen Ländern; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 125—138.

Th. L. Casey hat Part IV seiner Coleopterological Notices erscheinen lassen; dieselben sind fast ausschliesslich den Curculioniden gewidmet; Ann. New York Acad. Sci., VI, S. 359—712.

A. Fleischer zählt (53) Coleopteren, entnommen und gesiebt aus einem alten Eichenstamm, auf; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 206 f.

Kolbe: Unter Moos lebende Käfer; Zeitschr. f. Entomologie Breslau, (N. F.), 17. Heft, S. 4—12. — Kolbe unterscheidet unter den zwischen Moos lebenden Käfern 3 Gruppen: Bewohner des Mooses der Waldgründe und Buschränder von der Ebene bis in die Vorberge; des Mooses an Felsen und Baumstümpfen; des Mooses der Vorgebirgsbäche, und führt die von ihm gesammelten Vertreter dieser 3 Gruppen auf.

Die Beobachtung eines Falles von Parasitismus einer Aricia signata in Carabus italicus gibt E. Giglio-Tos Veranlassung, aus der Literatur Fälle ähnlicher Art (Fliegenlarven in Käfern) zusammenzustellen. Bull. d. Mus. d. zool. ed anat. compar. Torino, VII, Nr. 116.

Xambeu schildert weiter mœurs et métamorphoses d'insectes; L'échange, 1892, (mit besonderer Paginierung) S. 1—42. Aphodius granarius *L.*; Quedius crassus *Faivre*, cinctus *Payk.*; Protinus limbatus *Mäkl.*; Agrilus sinuatus *Oliv.*; Helops cerberus *Muls.*; Amara apricaria *Payk.*; Coraebus Rubi *L.*; Aphodius depressus *Kugel.*; Agrilus roscidus *Kies.*; Abdera triguttata *Gyll.*; Sunius subditus *Rey*; Ateuchus laticollis *L.*; Saperda similis *Laich.*; Clytus arietis; Telephorus pulicarius; Rhagonycha nigripes *Reitt.*; Homaloplia ruricola *Fabr.*; Omophlus lepturoïdes *F.*; Ptinus sexpunctatus *Panz.*; Choerorrhinus squalidus *Fairm.*; Poecilus Koyi *Germ.*; Catopsimorphus pilosus *Muls.*; Ptinus brunneus *Duft.*).

Fr. Meinert veröffentlicht ein fortegnelse over zoologisk museums billelarver: larvae Coleopterorum musaei Havniensis; Entomol. Meddelelser, III, S. 167—205. Der Beginn dieses Verzeichnisses reicht von den Cicindeliden bis zu den Staphyliniden und enthält 148 Arten, die zum allergrössten Theile Dänemark zum Vaterland haben.

Notes on the habits of some California Coleoptera; D. W. Coquillett, Insekt life, IV, S. 260—261.

Notes on the habits of some species of Coleoptera obs. in San Diego county, Cal.; F. E. Blaisdell, ebenda, V, S. 33—36.

Biological notes on New Mexiko insects; C. H. Tyler Townseng, ebenda, S. 37—40.

In seinem II. Bidrag til kundskaben om Norges coleopterfauna zählt Tor Helliesen namentlich Staphyliniden auf, unter denen sich 99 für die Norwegische Fauna neue Arten finden. Stavanger Museum Aarsberetning for 1891, S. 57—94.

Derselbe setzt sein Fortegnelse over Coleoptera, fundene paa Jaederen i 1891, fort (1 Cicindelid., 10 Carabid., 5 Dyticid., 1 Gyrinid., 4 Sphaeridiad., 1 Heterocer., 140 Staphylinid., 3 Pselaph.,); ebenda, S. 95—113.

E. A. Loevendal beginnt in Entomol. Meddelelser, III, S. 235 bis 240 ein Fortegnelse over de i Danmark levende Cryptophagidae og Lathridiidae.

L. Bedel's Faune des Coléoptères du bassin de la Seine ist mit T. V, Phytophages, fortgesetzt; S. 137—160; Appendix zu Ann. Soc. Entom. France, 1892.

E. Coucke behandelt les Brachymères de Belgique et des régions voisines (Dermestidae; Byrrhidae) in analytischen Tabellen; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 69—79.

A. Claudon: Supplément au catalogue des Coléoptères de l'Alsace et des Vosges; Mitth. d. naturh. Gesellsch. in Colmar, (N. F.), I, S. 99—130.

J. Schilsky bringt einen VII. Beitrag zur Kenntniss der deutschen Käferfauna; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 193 bis 208.

J. Gerhardt versieht die 2. Auflage von K. Letzner's Verzeichniss der Käfer Schlesiens mit Titel und Vorwort; S. I—XXVI; Beilage zum 17. Heft der Zeitschrift für Entomologie, Breslau.

Als Zugänge zur schlesischen Coleopteren-Fauna führt derselbe folgende 15 Arten auf: Heterothops binotatus *Er.*; Oxylaemus cylindricus *Panz.*; Malthodes lunifer *Czwal.*; Dorytomus Schönherri *Faust*; Balaninus pellitus *Boh.*; Apion basicorne *Ill.*, hadrops *Th.*; Exocentrus Stierlini *Ganglb.*; Pogonochaerus decoratus *Fairm.*; Stenostola alboscutellata *Kr.*; Galerucella pusilla *Dft.*; Chaetocnema arida *Foudr.*; Haltica ampelophaga *Guer.*; Longitarsus longiseta *Ws.*; Dibolia Försteri *Bach*; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, (N. F.), 17. Heft, S. 1—3.

K. M. Heller theilt Kurze Notizen zur Käferfauna Braunschweigs mit; Ent., 1892, S. 33—36.

L. v. Heyden bereichert in einem 6. Nachtrag die Käfer von Nassau und Frankfurt um 62 Arten; 2 Arten müssen gestrichen werden, so dass der Zuwachs 60 beträgt und sich die Gesammtzahl der aus dem Gebiet nachgewiesenen Arten auf 3470 beläuft. Jahrb. d. Nass. Vereins f. Naturkunde, 45, S. 65—82.

H. Jaccard stellt einen Catalogue des Coléoptères récolt. à Aigle et environs zusammen; Bull. des travaux de la Société Murithienne, Fasc. XIX, XX, S. 21—60.

S. Bertolini setzt seine Contribuzione alla fauna Trentina dei Coleotteri fort; Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 169—217; XXIV, S. 193—208, 346—368, (Lucanidae-Oedemeridae).

E. Ragusa setzt seinen Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia fort; Il Naturalista Siciliano, XI, S. 74—88, 122—142, 185—209, 258—269; XII, S. 1—19.

Derselbe führt weitere Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia auf; ebenda, S. 164—169, 253—256; XII, S. 26—31.

E. Reitter beginnt in den Verhandl. Naturf. Verein. Brünn, XXX, S. 141—262 eine Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden und coprophagen Lamellicornen. — Die Arbeit reicht bis zur Gattung Hybalus.

E. Reitter setzt seine Coleopterologische Notizen fort; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 35—27, 136, 186 188, 239 f.

Derselbe bringt einen 5., 6., 7. Beitrag zur Coleopterenfauna des russischen Reiches; ebenda, S. 59—68, 133—136, 151—154.

L. von Heyden theilt unter Mitwirkung von J. Faust, A. Kuwert und J. Weise einen XIV. und XV. Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Turkestan, Turkmenien und Südwest-Sibirien mit; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 99—104, 105—110, 131—140.

Coleoptera . . . in China, praecipue boreali . . . collecta a J. Frivaldszky recensita; Termész. Füzetek, XV, S. 114—125.

A. F. Nonfried stellt ein Verzeichniss der um Nienghali in Südchina gesammelten Lucanoiden, Scarabaeiden, Buprestiden und Cerambyciden zusammen, nebst Beschreibung neuer Arten; Ent. Nachr., 1892, S. 81—95.

Supplem. Nr. 1 zu Vol. LIX des Journ. Asiat. Soc. Bengal enthält einen Catalogue of the Carabidae of the Oriental Region by E. T. Atkinson; Suppl. Nr. 2 Dytiscidae, Gyrinidae, Paussidae, Hydrophilidae, Silphidae, Corylophidae, Scydmaenidae, Pselaphidae, Staphylinidae, von demselben.

In den Ann. Soc. Entomol. Belg. 1892 sind eine Reihe von Aufzählungen Bengalischer Käfer enthalten, die zumeist von den Patres Cardon und Braet im Gebiet Chota-Nagpore gesammelt sind: Coccinellides von J. Weise, S. 16—30, Clavicornes von A. Grouvelle, S. 60 f., Lamellicornes coprophages von H. v. Schönfeldt, S. 107—111, Hydrocanthares von M. Régimbart, S. 112 bis 121, Histeridae von G. Lewis, S. 142 f., Buprestides von Ch. Kerremans, S. 171—226, Carabidae von H. W. Bates, S. 230 bis 233, Dascillides et Malacodermes von M. J. Bourgeois, S. 234—238; Cétonides von A. Bergé, S. 239—241, Phytophages von A. Duvivier, S. 396—449, Elatérides von E. Candèze, S. 480—595, Cicindélides von W. Horn, S. 537 f.

H. S. Gorham liefert Descriptions of Coleoptera coll. by Mr. John Whitehead on Kina Balu, Borneo, — Fam. Hispidae, Erotylidae, Endomychidae, Lycidae, Lampyridae. Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 83—90, Pl. IV.

T. Blackburn bringt Part X seiner Notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new species; Proc. Linn. Soc. New South Wales (2.), VI, S. 479—550.

A. S. Olliff bringt additions to the insect-fauna of Lord Howe Island, and descriptions of two new Australian Coleoptera; Records of the Australian Museum, Sydney, Vol. I, S. 72—76, Pl. 10,

A. F. Nonfried bringt Beiträge zur Coleopterenfauna von Africa und Madagascar; Ent. Nachr., 1892, S. 105—111, 117 bis 127, 136—141.

L. Fairmaire bringt den 3. Theil seiner Coléoptères d'Obock; Revue d'Entomol., XI, S. 77—117.

R. Gestro gibt eine Nota di alcune (90) Coleotteri racc. nel paese dei Somali . .; Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 747—790.

H. S. Gorham und C. T. Gahan schreiben on the Coleoptera coll. . . . in the Aruwimi valley, Central-Africa (Cleridae, Bostrychidae, Chrysomelidae, Erotylidae, Coccinellidae); Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 90—96.

A. Duvivier gibt eine Note sur les Coléoptères des vallées de l'Itimbiri-Rubi et de l'Uellé (région du Haut-Congo) . . .; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 257—383.

E. Wasmann stellte Vergleichende Studien über Ameisen- und Termitengäste an; Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, S. 27—97, Taf. I. Diese Studien geben I eine Uebersicht über die echten Gäste; II über die Aehnlichkeit zwischen Ameisengästen und Ameisen.

Die Ameisengäste lassen sich in regelmässige und zufällige theilen; erstere sind entweder, was gewöhnlich der Fall ist, homophil, d. h. sie leben in den verschiedenen Entwickelungsstadien bei derselben Ameisenart, oder heterophil (Atemeles, die als Larve bei Arten der Gattung Formica, als Imago bei Myrmica lebt). Einige Ameisengäste sind überhaupt nur in gewissen Lebensstadien Gäste, z. B. die Raupe von Orrhodia rubiginea, die Larve von Microdon, von Eremocoris erraticus. — Die regelmässigen Gäste zerfallen nach ihren Beziehungen zu den Ameisen wieder in echte, die in freundschaftlichem Verhältnisse zu den Ameisen stehen, und unechte. Unter den letzteren sind die einen (z. B. Myrmedonia funesta, cognata, similis, humeralis, lugens, laticollis; Quedius brevis) feindlich verfolgte, die anderen geduldete, und zwar entweder eigentlich geduldete (Dinarda; Thiasophila; Notothecta; Stenus aterrimus; Erigone biovata) oder völlig unbemerkt bleibende (Oxypoda formiceticola; Notothecta anceps; Dendrophilus; Myrmetes; Homalota talpa; Monotoma; Amphotis), die entweder wegen ihrer Kleinheit (?) oder wegen ihrer langsamen Bewegungen der Aufmerksamkeit und Beachtung der Ameisen meist völlig entgehen; ein Theil von ihnen sind Parasiten.

Als echte Gäste sind bisher mit Sicherheit nachgewiesen Claviger, Atemeles und Lomechusa, bei denen Sekretionsbüschel als Anpassung an die gastliche Symbiose mit den Ameisen vorkommen;

es sind aber auch unter den übrigen Myrmekophilen (Käfern) sicher oder wenigstens sehr wahrscheinlich noch manche echte Gäste. Unter den Pselaphiden ist hier Chennium bituberculatum, weniger sicher Batrisus-Arten zu nennen; Gnostiden und Paussiden sind sämmtlich zu den echten Ameisengästen zu rechnen; ferner zahlreiche Thorictus-Arten, während von den zahlreichen myrmekophilen Histeriden kein einziger als echter Ameisengast bekannt geworden ist; unter den Staphyliniden stehen die seit langem als echte Gäste bekannten Atemeles und Lomechusa in ihrem Gastverhältniss isoliert, indem ihre nächsten systematischen Verwandten, Myrmedonia, zu den Ameisenfeinden gehören; dagegen haben die Staphyliniden in den Gattungen Corotoca, Termitogaster und Spirachtha echte Termitengäste.

Eine Uebersicht über die Erscheinungen der Aehnlichkeit zwischen den Ameisen und den verschiedenen Kategorieen ihrer Gäste gestattet folgende Zusammenfassung:

Zwischen den echten Ameisengästen und ihren gewöhnlichen, bezw. ursprünglichen Wirthsameisen besteht meist in der Grösse und Färbung, oft auch in der Gestalt eine gewisse Aehnlichkeit; am vollkommensten ist dieselbe nicht bei den höchsten Ameisengästen (Clavigeriden), sondern bei jenen, die durch zudringliches, ameisenähnliches Benehmen sich besonders auszeichnen (Lomechusa-Gruppe).

Zwischen den regelmässigen Ameisenfeinden und deren gewöhnlichen Wirthen waltet in der Grösse und Färbung, meist auch in der Gestalt eine mehr oder minder täuschende Aehnlichkeit ob; bei den häufigsten Arten ist diese Aehnlichkeit am vollkommensten (Myrmedonia funesta, laticollis). Lebt dieselbe Käferart bei mehreren an Grösse und Färbung bedeutend verschiedenen Ameisenarten, so stimmt sie mit jener überein, gegen die sie des Schutzes am meisten bedarf (Myrmedonia humeralis und Quedius brevis).

Zwischen den indifferent geduldeten Ameisengästen und ihren Wirthen findet sich gewöhlich keine Aehnlichkeit in der Grösse, Färbung und Gestalt. Bei jenen, die den Ameisen ganz unbemerkt bleiben, ist nicht einmal eine Abhängigkeit der Körpergrösse von der Grösse ihrer Wirthe vorhanden (Platyarthrus; Beckia; Amphotis marginata; Homalota talpa; Myrmecoxenus). Bei jenen dagegen, die von den Ameisen nicht selten bemerkt werden, pflegt eine Abhängigkeit der Grösse zu bestehen (Notothecta flavipes, confusa; Thiasophila angulata, inquilina). Bei solchen endlich, die häufig die misstrauische Aufmerksamkeit der Ameisen erregen, tritt auch noch eine Aehnlichkeit in der Färbung hinzu (Dinarda dentata, Märkelii, Hagensii).

Die Larven der echten Gäste Atemeles und Lomechusa ahmen in Gestalt, Haltung und Benehmen die Formica-Larven nach.

Der nächste Zweck der Ameisenähnlichkeit bei den echten Gästen und Ameisenfeinden ist derselbe, nämlich die Ameisen zu täuschen und ihnen fälschlich jene Käfer als Ihresgleichen vorzustellen; der weitere Zweck ist jedoch bei beiden grundverschieden: Die echten

Gäste bewegen durch ihr Ameisengewand die Ameisen leichter zu einer gastlichen Behandlung; die Feinde können sich durch dasselbe leichter der Aufmerksamkeit entziehen.

H. F. Wickham theilt notes on some myrmecophilous Coleoptera mit; Psyche, VI, S. 321—323.

S. H. Scudder zählt auf the Coleoptera hitherto found fossil in Canada; Geol. surv. of Canada, Contribut. to Canad. palaeont., Vol. II, Nr. 2, S. 27—56, Pl. II, III. Es sind 47 Arten, die zum grössten Theile dem interglazialen Lehm von Scarboró und Green's creek in Ontario entstammen. Dem eigentlichen Tertiär, und zwar wahrscheinlich der unteren Hälfte, gehören die Ablagerungen in Brit. Columbia an; die Kreideschichten von Millwood (Manitoba) haben einen einzigen Rest geliefert. Als neu sind hier beschrieben und abgebildet *Hylobiites cretaceus* (Millwood) S. 30, Pl. II, Fig. 5; Tenebrio *calculensis* (Green's creek) S. 31, Pl. III, Fig. 1, 6; *Cryptocephalites punctatus* (Similkameen river) S. 33, Pl. II, Fig. 4; Limonius *impunctus* (Similkameen river) S. 37, Pl. II, Fig. 3; Fornax *ledensis* (Green's creek) S. 39, Pl. III, Fig. 3, 4; Elaterites sp. (Similkameen R.) Pl. III, Fig. 5; Byrrhus *ottawensis* (Green's creek) S. 40, Pl. II, Fig. 6—8; Arpedium *stillicidii* (Scarboró) S. 42, Pl. II, Fig. 2; Geodromicus *stiricidii* (ibid.) S. 43, Fig. 1; Platynus *dilapidatus* (ibid.) S. 49, Pl. III, Fig. 2.

Derselbe gibt einen Ueberblick über the tertiary Rhynchophora of North America und vergleicht dieselben mit den heute lebenden und mit den tertiären Rüsslern Europas; Proc. Boston Soc. Natur. Hist., XXV, S. 370—386. Diese Uebersicht ist das Ergebniss einer Untersuchung von ca. 850 Stücken, von denen 750 sich zu einer einigermassen sicheren Bestimmung eigneten. 451 dieser Stücke stammen von Florissant, Colo., die übrigen von 3 nicht sehr weit entfernten Lokalitäten: Kamm der Roan Mts., Color., Ufer des White river, nahe der Grenze Colorado-Utah, und die unmittelbare Nachbarschaft von Green river city, Wyoming; 2 andere Fundorte lieferten je eine Art: Fossil, Wyo. den Otiorrhynchites fossilis, und die pleistocänen Ablagerungen von Scarboro, Ontario, den Hylastes squalidens.

Von den fossilen Rüsslern sind 193 Arten in 95 Gattungen, 36 Tribus oder Unterfamilien und 6 Familien: Rhynchitidae, Otiorrhynchidae, Curculionidae, Calandridae, Scolytidae, Anthribidae, vertreten; die Brenthidae und Rhinomaceridae haben bis jetzt keinen Repräsentanten geliefert. Während gegenwärtig die Rhynchitiden etwa $2^1/_2$ % aller Arten ausmachen, waren sie in der Tertiärzeit verhältnissmässig stärker entwickelt, indem sie hier 10% ausmachen. Von den heutigen beiden Unterfamilien sind die Pterocolinae fossil nicht bekannt, die Rhynchitinae dagegen in allen heutigen Gattungen (und dazu noch einer ausgestorbenen) nachgewiesen; dazu kommt dann noch eine ausgestorbene Unterfamilie, die Isot[h]einae, die sich einigermassen den Pterocolinae nähert (Vorder- und Mittel-

hüften mässig abstehend, Fühler vor der Mitte der Basalhälfte des geraden, vorgestreckten Rüssels eingelenkt) mit 7 Gattungen und 13 Arten. An Artenzahl erreichen die tertiären amerikanischen Rhynchitiden etwa $^4/_5$ der heute lebenden, und der Reichthum und die Mannigfaltigkeit dieser Familie ist ein hervorstechender Charakterzug in der tertiären Rhynchophorenfauna Amerikas. Die Otiorrhynchidae sind ebenfalls stark vertreten und machen über 24 % aus. Sie überwiegen in den 3 Lokalitäten Roan Mts., White river und Green river, die Scudder unter dem Namen der Gosiute fauna Florissant gegenüberstellt. In ersterer sind 15 Gattungen mit 32 Arten, in Florissant 10 Gattungen mit 14 Arten gefunden.

100 Arten (beinahe 52 %) gehören zu den echten Curculioniden, welche in der gegenwärtigen Zeit einen nur um wenig höheren Prozentsatz der Rüsslerfauna ausmachen; von diesen machen die Curculioninae die Hauptmasse aus, wie auch gegenwärtig; gut sind auch die Alophinae vertreten, und zwar fast nur in ausgestorbenen Typen.

Während die lebenden Calandridae etwa 15 % ausmachen, sind sie im Tertiär nicht ganz mit 3 % vertreten; die Scolytidae treten, unzweifelhaft in Folge ihrer Lebensweise, noch mehr zurück, während die Anthribidae wiederum reicher auftreten; unter ihnen ist die mit der rezenten Gattung Cerambyrrhynchus verwandte Gattung Saperdirrhynchus durch die ausserordentlich langen Fühler besonders bemerkenswerth.

Von den oben erwähnten 95 Gattungen sind 66 (mit 136 Arten) auch in der Gegenwart vertreten. Von diesen sind 6 Kosmopoliten, 15 gehören der alten Welt, speziell Europa an, und 16 sind für die nördliche Halbkugel bezeichnend. Für 57 Arten sind 31 neue Gattungen aufgestellt.

Im übrigen hat das Studium der tertiären Rüssler nur eine Bestätigung der aus der Betrachtung der Wanzenfauna gezogenen Schlüsse geliefert; vgl. dies. Ber. 1890, S. 79 f.; doch wurde in der Familie der Rhynchitiden, wie oben angeführt, die Aufstellung einer neuen Unterfamilie nöthig.

Coccinellidae. H. S. Gorham bildet in Biol. Centr.-Americ., Coleopt. VII, folgende bekannte Arten ab: Pelina hydropica *Muls.*; Neohalyzia Perroudi *Muls.*; Psyllobora confluens (*F.*), Roei *Muls.*; Cleïs lynx *Muls.*; Cycloneda Sallei *Muls.*, *retrospiciens* Crotch, abdominalis *Say*, Gilardini *Muls.*; Curinus caeruleus (*Muls.*).

J. Weise zählt auf les (17) Coccinellides du Chota-Nagpore, nach Sammlungen, welche im Juli 1891 bei Mandar, im Norden von Ranchée, gemacht sind; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 16—30.

Derselbe bringt kleine Beiträge zur Coccinelliden-Fauna Ostafrikas (Bagamoyo; Dar es Salaam); Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 15 f.

Derselbe zählt Arten von Irkutsk auf; ebenda, S. 140 f.

Semichnoodes (n. g. Azuae et Bucolo affine, prosterno magno, antice subassurgente distinctum) *Künowi* (Dar es Salaam); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 16.

Sumnius (n. g. Rhizobio affine; antennae breves, 10-art., art. 1. magno, subtriangulari, sequentibus sat gracilibus, ultimis 3 dilatatis, clavam formantibus; prosternum margine antice recte truncatum, processu haud carinato; tibiae sat latae, compressae, anticis apice oblique sinuato-angustatis) *Renardi* (Mandar), S. 29, *Cardoni* (ibid.) S. 30; J. Weise, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Adalia *marginata* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 420, Taf. XII, Fig. 29.

Chilocorus *inflatus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 419, Taf. XII, Fig. 27, *politus* S. 420, Fig. 28.

Chnootriba *Antinorii* (Let Marefia, Schoa); H. S. Gorham, Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X, S. 911.

Clanis *soror* (Mandar); J. Weise, Ann. Soc. Entom. Belg, 1892, S. 25.

Massenanhäufung von Coccinella septempunctata an Hippophaë rhamnoïdes s. oben S. 26.

C. 12-maculata *Gebl.* var. *Jakowlewi* (Irkutsk); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 141.

C. *pantherina* (Guatemala) Tab. IX, Fig. 9, *quichensis* (ibid.) Fig. 10; H. S. Gorham, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VII, S. 161.

Cycloneda *electra* (Guatemala); H. S. Gorham, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VII, S. 173, Tab. X, Fig. 3.

Epilachna *Fairmairei* (zw. Su-tschou u. Kan-tschou); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XV, S. 121, *scioensis* (Let Marefia) S. 910, *aegrota* (ibid.; Mahal Uonz) S. 911; H. S. Gorham, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Halyzia quatuordecimpunctata missbildning (unsymmetrische Zeichnung der Flügeldecken); Cl. Grill, Entomol. Tidskrift, 1892, S. 52, Holzschn.

Halyzia japonica var. *virginalis* (Japan); J. Weise, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 17.

H. *emaciata* (Chiriqui) Tab. IX, Fig. 12, 13, *epistictica* (Guatemala), Fig. 14, 15, S. 164, *Championi* (Chiriqui) Tab. X, Fig. 1, S. 165; H. S. Gorham, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VII.

Hyperaspis *salaamensis* (Dar es Salaam); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 15.

Leïs axyridis Pall. var. *duodecim-signata* (Ping-fan-schien); J. Frivaldszky, Termész. Füzetek, XV, S. 121.

Megilla maculata life habits und Larve; Ch. V. Riley, Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 168 f.

Neocalvia *areolata* (Chiriqui); H. S. Gorham, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VII, S. 169, Tab. IX, Fig. 20.

Ortalia *discoïdea* (Mandar); J. Weise, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 27.

Rodolia *breviuscula* (Mandar); J. Weise, Ann. Soc Entom. Belg., 1892, S. 26.

Scymnus punctum (nebst Thrips 6-maculata *Pergande* und einer Chrysopalarve) Vertilger der „red spider", Tetranychus telearius; J. C. Duffey, Transact. St. Louis Academ., V, S. 539—542, Pl. XI.

Sc. *angulatus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 421, Taf XII, Fig. 30.

Sc. (Nephus) *Severini* (Mandar) S. 27, (Pullus) *dorsualis* (ibid.) S. 28; J. Weise, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, (Nephus) *Jakowlewi* (Irkutsk); derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S.141, *Lophanthae* (San Diego); F. E. Blaisdell, Entomol. News, III, S. 51.

Semiadalia *Heydeni* (Margelan); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 109.

Verania *Cardoni* (Chota-Nagpore); J. Weise, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 19.

Endomychidae. Amphisternus *armatus* (Kinabalu); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 86, Pl. IV, Fig. 3.

Ancylopus *fuscipennis* (Pretoria); C. J. Gahan in W. L. Distant's „Natur. in the Transvaal", S. 210, Tab IV, Fig. 10.

Eumorphus *tumescens* (Kinabalu) S. 86, Pl. IV, Fig. 4, *lucidus* (ibid.) S. 87, Fig. 1; H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1892

Erotylidae. *Asmonax* (n g.; „characteres plerumque sicut in Encauste; differt antennarum articulo tertio vix longiore quam secundus, prothoracis lateribus compressis, sinuatis, angulis anticis depressis, disco inaequali, bicostato, elytris interstitiis alternis costato-elevatis) *Whiteheadi* (Kinabalu; Nordborneo); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 85, Pl. IV, Fig. 5.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der (9) europäisch-kaukasischen Arten d.G. Triplax, Utg. Platychna *Thoms.*, zusammen, mit T. *analis* (Araxesthal) S 133, *swanetica* (Sw.) S. 134; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 133 f.

Tr. *Ragusae* (Sizilien), *caucasica* (K.); derselbe, Il Natural. Sicil., XI, S. 257.

Chrysomelidae. F. H. Chittenden gibt Notes on the food habits of some species of Chrysomelidae; Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 261—267. — Orsadachna atra auf Weide, Anomaea laticlavia und Cerotoma caminea auf Lespedezia spp. und Robinia pseudacacia; Bassareus detritus auf Eiche und Ceanothus americanus; Triachus atomus und Pachybrachys sp. (bei caelatus) auf Myrica cerifera; Luperus meraca auf Hamamelis virginica; Galeruca tuberculata auf Weiden; G. notata auf Eupatorium perfoliatum; Disonycha pennsylvanica auf Sagittaria variabilis; D. triangularis auf (Chenopodium, Beta, Blitum,) Chenopod. album, Amaranthus spinosus; Haltica manevagus auf Oenothera biennis; Crepidodera rufipes auf Robinia pseudacacia; Systena hudonias auf Polygonum hydropiper, Rumex, Chrysanthemum leucanthemum und zahlreichen anderen wild wachsenden Pflanzen; S. frontalis auf Polyg. hydrop und Chenopodium album; Odontota rubra auf Tilia americana; Coptocycla purpurata, aurichalcea, guttata auf Convolvulus.

A. Duvivier: Les Phytophages du Chotah-Nagpore; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 396—449.

J. Weise: Chrysomeliden und Coccinelliden von der Insel Nias . . .; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 385—400.

M. Jacoby liefert die description of (6) new genera and (168) species of the Phytophagous Coleoptera . . . Burma; Ann. Mus. Civic. Genova (2 S.), XII, S. 869—999.

Derselbe desgl. of some new genera and species of Phytophagous Coleoptera from Madagascar; Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 564—579, Pl. XXXIX.

Ed. Everts gibt eine tabellar. overzigt der in Nederl. waargenomen Donaciini; Tijdschr. v. Entom., XXXV, S. 31—58.

G. Jacobsohn stellt eine analytische Uebersicht der bekannten Donacia und Plateumaris-Arten der alten Welt auf; Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI,

S. 412—437. Er theilt die Gattung Donacia nach Skulptur und Gestalt von Halsschild und Flügeldecken in 7, die Gattung Plateumaris in 2 Gruppen.

Aelianus (n. g. Galerucin. Malacosomati affine, tarsorum post. artic. 1. longiore, prosterno vix visibili, non convexo diversum) *scutellatus* (Madagaskar); M. Jacoby, Phytoph. Madag., S. 577.

Allomorpha (n. g. Monoplatin.; corpus densissime hirsutum, unguiculi appendiculati, non inflati) *sericea* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 934.

Antiphula (n. g. Galerucin. prope Antipham; prosterno distincto et epipleuris elytralibus latissimis cum Halticinis congruens) *semifulva* (Teinzo); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 991.

Argopistoides (n. g., a Sphaeroderma et Argopiste, quibus simile, antennis late separatis, mesosterno distincto, tars. post. art. 1. longo diversum; ab Amphimela scrobibus coxalibus apertis, elytris irregulariter punctatis) *septempunctata* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 932.

Cassena (n. g., von Nisotra, Podagrica, Erystus in analytischer Tabelle unterschieden und mit vollständiger Diagnose) *celebensis* (Pangie) S. 389, *Ribbei* (Bonthain) S. 390; J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892.

Cyphotarsis (n. g. Scelidae et Chthoneidi affine, ab hoc thorace subquadrato, antennar. art. 8., 9., 10. incrassatis, ab illa art. 3. antennarum brevi diversum) *niger* (Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 339.

Dichirispa n. g. für die afrikanischen Arten von Platypria mit nur einer, der basalen, Erweiterung der Flügeldecken (centetes *Guer.*, coronata *Guer.*, luctuosa *Chap.*, Raffrayi *Chap.*, abdominalis *Chap.*); die Gatt. Platypria s. str. enthält die asiatischen Arten (hystrix *F.* etc.) mit je 2 Erweiterungen der Flügeldecken; R. Gestro, Ann. Mus. Civico Genova (2.), X, S. 229 Anm.

Diphaulacosoma (n. g. Halticin., antennar. articulis 4 ultimis compressis dilatatis, prothorace transverso, lateribus medio valde dilatatis et ampliatis; scrobibus coxalibus anter. apertis) *laeripenne* (Madagascar); M. Jacoby, Phytoph. Madag., S. 574.

Eumelepta (n. g. Monoleptae simile, Erganae affine; antennis brevibus, articulis plurimis vix longioribus quam latioribus diversum) *biplagiata* (Birmah); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 988.

Galerusoma (n. g. Galerucin. Mimastrae simile, antenn. artic. 1. longissimo, tenui; unguiculis bifidis distinctum) *apicicorne* (Madag.); M. Jacoby, Phytoph Madag., S. 578.

Hemyloticus (n. g. Typophorin., margine post. prosterni bilobato, mesosterno quadrato, basi elevato, truncato distinctum) *geniculatus* (Madagaskar); M. Jacoby, Phytoph. Madag., S. 572, Pl. XXXIX, Fig. 6.

Hoplacerus (n. g. Halticin. pone Diphaulacam; anguli thoracis acute producti, elytra profunde striato-punctata et costata; tibiae valde dilatatae) *tibialis* (Durango, Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 344, Tab. XLIII, Fig. 21.

Hylaspoides (n. g. Hylaspi propinquum; antennis serratis, elytris noviesseriatim punctatis, punctis serierum 6 exteriorum elongatis, hae series geminatae) *magnifica* (Sikkim); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Konbirella (n. g. Galerucin. longitudine antennarum et prothoracis distinctum) *Cardoni* (Konbir-Nowatoli); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg, 1892, S. 438.

Mandarella (n. g. Agelasticin.) *nagpurensis* (Mandar; Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 434.

Mimastroïdes (n. g. Galerucin. Mimastrae simile, tibiis mucronatis diversum) *madgascariensis* (M.); M. Jacoby, Phytoph. Madag., S. 578, Pl. XXXIX, Fig. 11.

Nirina (n. g. Galerucin. Pachytoma affine; elytra dense pubescentia; tibiae apice haud dilatatae, tarsi aequilati, art. 3. brevissimo; unguiculi breviter dentati) *Jacobyi* (Ostafrika); J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 403.

Pachnephoptrus (n. g. Pachnephoro proximum; tibiae posticae simplices; elytra non seriatim punctata; corpus densissime squamosum) *Weisei* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 153.

Pachygnatha! n. g. (Name vergeben; zwischen Crosita und Chrysomela) für (Orina) dolens *Kraatz*; J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 352.

Parathrylea (n. g. Halticin.) *apicipennis* (Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 421.

Piasus (n. g. prope Lacticam) *fulvus* (Acapulco); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 345, Tab. XLIII, Fig. 25.

Pseudocrania (n. g. Monoleptae simillimum, sed acetabula antica subocclusa, caput clypeo magno, antennae basi late distantes, fronti prope verticem insertae, tibiae in dorso carina obsoleta instructae) *latifrons* (Quango); J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 400.

Pseudodiabrotica (n. g. Diabroticae proxima, sed angustior et gracilior; pedes longiores) *metallica* (Omilteme); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1, Suppl. S. 334, Tab. XLIII, Fig. 16.

Pseudoïdes (n. g. Agelastin.; epipleurae elytrales latae, antice concavae, margo interior intra elytra ut in Oide) *bivittata* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 966.

Pseudopiomera (n. g. Leprotin.) *pallidicornis* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 908.

Rybakowia n. g. für (Haltica) globicollis *Rybak.*; G. Jacobsohn, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 465.

Abirus *antennatus* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 912.

Achaenops *facialis* (Pretoria); M. Jacoby in W. L. Distant's „Natur. in the Transvaal," S. 204, Tab. I, Fig. 4.

Adonia *Weisei* (Ping-fan-schien); J. Frivaldszky, Termész. Füzetek, XV, S. 120.

In der ersten ihrer Études sur l'écrivain ou Gribouri (Adoxus vitis) stellen H. Jolicoeur und E. Topsent die weiblichen Geschlechtsorgane dar; Mém. Soc. zool. de France, V, S. 723–730, Pl. IX.

Aenidea *crassipalpis* (Tenasserim); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 986, *Pretoriae* (Pretoria); C. J. Gahan in W. L. Distant's „Naturlist in the Transvaal," S. 209, Tab. I, Fig. 10.

Agelasa *sessilis* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 408, Taf. XII, Fig. 21.

Agelastica (?) *flava* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 967,

viridis (Chilpancingo; Acapulco); derselbe, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 334.

Allochroma *teapense* (Teapa) Tab. XLIII, Fig. 2, *Flohri* (Mexiko) Fig. 5; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., Vol. VI, Part 1, Suppl. S. 319.

Amphimela *cyanea* (Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg. 1892, S. 420.

Antipha *pubescens* (Karin Cheba) S. 971, *inornata* (ibid.) S. 972, *antennata* (Rangun, Bhamò), *Feae* (Palon) S. 973, *laevicollis* (Karin Cheba) S. 974; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Anisodera *Nasuellii* (Berge Carin); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X, S. 233, mit Umrisszeichnung dieser Art und der A. propinqua *Baly*.

Antsianaka *viridis* (Madagaskar), *elegantula* (ibid.) Fig. 10; M. Jacoby, Phytoph. Madag., S. 576.

Aoria *nigrita* (Karin Cheba) S. 904, *fulvifrons* (ibid.) S. 905, *semicostata* (ibid.) S. 906; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Ueber Aphthona atrovirens *Först.* und var. *aeneipennis* s. J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 411.

Aphthona *nigrilabris* (Konbir); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 426, *birmanica* (Tenasserim, Palon); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 920.

Argopistes *bis-tripunctata* (Mandar); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 425, *nigromarginatus* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 931.

Asphaera *madagascariensis* (M.), *brevicornis* (ibid.); M. Jacoby, Phytoph. Madag., S. 573.

Aspidispa *Albertisii* (Fly river, Neu-Guinea) S. 266, Holzschn., *nigritarsis* (ibid.) S. 266; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2), X, mit analytischer Tabelle dieser Arten und tibialis *Baly*; letztere ist ebenfalls abgebildet.

Aspidolopha *thoracica* (Rangun) S. 879, *costata* (Tenasserim) S. 881, *coerulea* (Karin Cheba) S. 882; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Aspidomorpha *aruwimiensis* (A.); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 94.

Atysa (?) *albofasciata* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 977.

J. Weise vertheilt die Aulacophora-Arten in die 3 Gattungen Rhaphidopalpa *Rosenh.*, Pachypalpa *Weise*, Orthaulaca *Weise* und unterscheidet unter Orthaulaca wieder Orth. i. sp., Copa *Ws.*, Ceratia *Chap.*, Cerania *Ws.*, Cerarthra *Ws.* Als neu wird beschrieben Rhaph. *bengalensis* (Kalkutta), *aruensis* (Aru-I.; Neu-Guinea), *ceramensis* (C.; Borneo), *niasensis* (N.; Sumatra) S. 394, *chinensis* (Shanghai) S. 395; Copa *Kunowi* (Dar es Salaam); Ceratia *cattigarensis* (Shanghai; Japan) S. 397, *tricolora* (Sumatra), *funesta* (Celebes) S. 399; Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S 392–399.

A. *melanocephala* (Karin Cheba) S. 941, *intermedia* (ibid., Rangun), *semifusca* (Karin Cheba) S. 942, *Gestroi* (Palon, Pegu) S. 943, *bhamoensis* (Bh.) S. 944; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Blepharida *singularis* (Puebla, Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 347, Tab. XLIII, Fig. 23.

Bonesia serricornis *Thoms.* var. (Aruwimi); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 92.

Buphonida *pallida* (Palon; Karin Cheba) S. 959, *piceo-limbata* (Palon) S. 960; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Cacoscelis *caeruleipennis* (Teapa, Mex.); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 346.

Calomicrus *apicalis* (Akbes); C. Demaison, L'échange, 1892, S. 54.

R. Gestro bildet Callispa Brettinghami *Baly* und dimidiatipennis *Baly* in Umrisszeichnung des Kopfes und Thorax ab; Ann. Mus. Civic. Genova (2), X, S. 231.

C. *arcana* (Konbir); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 446.

Candezea *longicornis* (Bhamò), *marginipennis* (Karin Cheba) S. 979, *apicalis* (ibid.) S. 980, *ornata* (ibid.) S. 981; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

J. Desbrochers des Loges: Réponse à Mr. Weise au sujet . . . Cassida de France; Le frelon, II, S. 82 - 87.

Cassida *Kramstae* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 407, Taf. XII, Fig. 20.

Cassida *bonnyana* (Aruwimi) S. 94, *strigosa* (ibid.), *fuscopunctata* (auch W.-Afrik., Old Calabar) S. 95; H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1892, (Odontionycha) *indicola* (Barway); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 448, *Reitteri* (Armenisches Gebirge); J. Weise, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 238.

Cassidula *turcmenica* (T.); J. Weise, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 238.

Cerophysa *fulvicollis* (Pegu) S. 947, *monstrosa* (Karin Cheba) S. 948; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Cerotrus *nigromaculatus* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 940.

Chaetocnema *nagpurensis* (Barway); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 422, *birmanica* (Rangun), *Duvivieri* (Tenasserim); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 939, *Smithi* (Teapa), *fulvilabris* (Omilteme), *interstitialis* (Chilpancingo) S. 313, *Horni* (Teapa), *Balyi* (Mexiko), *costatipennis* (Guanajuato) S. 314; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., Vol. VI, Part 1, Suppl.

Charaea (?) *alboplagiata* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 975.

Chlamys *Feae* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 887.

Choeridiona *Feae* (Pegu); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X, S. 239 mit Holzschn.

Moeurs et métamorphoses de Chrysochus pretiosus *F.*; Xambeu, Le Naturaliste, 1892, S. 117.

Chrysolampra *varicolor* (Karin Cheba) S. 893, *minuta* (ibid.) S. 894; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Chrysomela coerulans var. *olivaceonigra* (Leitomischl, Böhmen); Fleischer, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 141.

Chrysomela *sogdiorum* (Alexander-Geb.) S. 138, *cyrtonastes* (ibid.) S. 139, 413; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, *abchasica* (A.) S. 405, *Rosti* (ibid.), *fuscicornis* (ibid.) S. 406; derselbe, ebenda.

Cleoporus *Lefevrei* (Mandar); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 414, *birmanicus* (Bhamò) S. 914, *plagiatus* (Pegu) S. 915; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Cleorina *Jacobyi* (Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 415.

Cneorane *Bracti* (Kurseong; Sikkim); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 435, *subaenea* (Karin Cheba) S. 945, *orientalis* (ibid.) S. 946, *Feae* (ibid.) S. 947; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Coenobius *birmanicus* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 889.

Colaspoïdes *sublaevicollis* (Kurseong) S. 417, *bengalensis* (Kurseong) S. 418; A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Colasposoma *Aruwimiense* (A.); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 91.

Coptocycla Westringi *Boh.* ist von catenata *Boh.* nicht zu trennen; J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 352.

Coraia *apicicornis* (Ventanas, Durango); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., Vol. VI, Part 1, Suppl., S. 324.

Corynodes *Bonnyi* (Aruwimi); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 91, *dilaticollis* (Karin Cheba) S. 916, *birmanicus* (ibid.) S. 917; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Crepidodera *orientalis* (Karin Cheba), *obscurofasciata* (Bhamo); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 933.

Crioceris *Koltzei* (Alexander-Geb.); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 131, *humeralis* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, *aterrima* (Omilteme, Mex.); derselbe, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, 1, S. 342.

Cryptocephalus *nagpurensis* (Mandar, Konbir) S. 400, *suavis* (Kurseong) S. 401, *laterimaculatus* (Konbir) S. 403, *fraternus* (Mandar) S. 404; A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *Duvivieri* (Alexander-Geb.) S. 134, *placidus* (Turkestan) S. 135, *personatus* (Alexander-Geb.) S. 136, *negligens* (ibid.) S. 137; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, *angulatofasciatus* (Karin Cheba), *Gestroi* (ibid.) S. 890, *Feae* (ibid.) S. 891, *flavicinctus* (ibid.) S. 892; M. Jacoby, Phytoph. Burma, *scutellatus* (Madag.), *Dohrni* (ibid.) Fig. 1; derselbe, Phytoph. Madagaskar, S. 566, Pl. XXXIX.

Cynorta *violacea* (Karin Cheba) S. 970, *subaenea* (ibid.) S. 971; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Demotina *semifasciata* (Karin-Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 906.

Derocrepis *pubipennis* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1892, S. 154.

Diabrotica *Smithi* (Omilteme), *peregrina* (Guerrero) Tab. XLIII, Fig. 12, S. 330, *guerreroensis* (G.) Fig. 13, *blattoides* (Omilteme) S. 331, *quatuordecimpunctata* (ibid.) Fig. 14, *semiopaca* (Acapulco), *Ribbei* (Chiriqui) S. 332, (?) *antennata* (Mexiko) Fig. 15, S. 333; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1, Suppl.

Diapromorpha *coerulea* (Karin Cheba) S. 877, *melanocephala* (Karin Asciuci-Gheku), *gigantea* (Karin Cheba) S. 878; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Dioryctus *castaneus* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 888.

Donacia *disjecta* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 404, Taf. XII, Fig. 18.

M. Jacoby gibt eine eingehende Beschreibung von Doryida Mouhoti *Baly* nebst Charakteristik der Gattung; Phytoph. Burma, S. 989f.

Downesia *grandis* (Berge Carin) S. 241, *elegans* (ibid.) S. 242, *lonpipennis* (ibid.) S. 243, Holzschn.; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2.), X.

Enneamera *birmanica* (Palon), *limbatipennis* (ibid.); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 935.

Erystus *podagroides* (Ceram; Illo) S. 390, *villicus* (Bangkei) S. 391; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892.

Eulychius *nigritarsis* (Madagaskar); M. Jacoby, Phytoph. Madagascar, S. 567.

Euryspa *Loriae* (Hula, bei Hood point); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 1016.

Galeruca *canigoensis* .(Le Canigou); A. Fauvel, Revue d'Entomol., XI, S. 315.

Galerucella *affinis* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 415, Taf. XII, Fig. 26.

Galerucella *celebensis* (Bonthain); J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 404, *albopilosa* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 969, *amabilis* (Chilpancingo) Tab. XLIII, Fig. 11, *terminalis* (Chiriqui); derselbe, Biol. Centr.-Americ., Col., Vol. VI. Part 1, Suppl., S. 327.

Gonophora *parvula* (Berge Carin) S. 237, *rugicollis* (ibid.) S. 238; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, *Modiglianii* (Engano); derselbe, ebenda, XII, S. 793.

Gynandrophthalmus *laticollis* (Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 399, *mandarina* (China); L. Lefèvre, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XCIV, 11-*notata* S. 132, *punctatissima*, *viridiceps* S. 133 (alle aus dem Alexander-Geb.); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, *pictipennis* (Karin Cheba; Palon) S. 883, *decemnotata* (Karin Cheba), *octomaculata* (Palon) S. 884, *birmanica* (ibid.) S. 885; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

E. A. Schwarz theilt Notes on the food-habits of some Halticids mit; Insect life, II, S. 182. Disonycha pennsilvanica Larve auf Polygonum und Rumex, Imago of Salix; Haltica chalybea auf Weinstock, Larve auf Alnus serrulata; H. ignita Larve auf Oenothera biennis, Imago polyphag; H. punctipennis auf Apfelbäumen als Larve und Imago schädlich; H. foliacea auf Weinstock; Phyllotreta pusilla (wahrscheinlich) auf Kohl.

Haltica *difficilis* S. 410, Taf. XII, Fig. 22, *dubia* S. 411, Fig. 24, *magna* S. 412, Fig. 23 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Haltica *Semenovi* (Chotan) S. 462, *Weisei* nov. n. pro laeviuscula *Weisei* praeocc., *Balassogloi* (Turkestan) S. 463; G. Jacobsohn, in einem conspectus specierum ex Asia media . . .; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI.

Haplosonyx *rufipennis* (Pedong); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 439, *orientalis* (Karin Cheba) S. 962, *ornata* (ibid.) S. 963, *inornatus* (ibid.; Palon), *varipes* (Karin Cheba) S. 964; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Heteraspis *parvula* (Karin Cheba), *nitida* (ibid.) S. 909, *bhamoensis* (Bh.) S. 910; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Himatium *nigritulum* (Florida); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 691.

R. Gestro liefert eine enumerazione delle Hispidae der Reise von L. Fea in Birma und benachbarten Gebieten; Ann. Mus. Civic. Genova (2.), X, S. 224—268. — Zu den 11 aus dem angegebenen Gebiete bekannten Arten wurden durch Fea 44 weitere gefunden, von denen 23 bereits früher durch Baly beschrieben wurden, und 21 jetzt zum ersten Male beschrieben werden.

E. Balbi beschreibt eine neue italienische Hispa-Art; Boll. Soc. rom. Studi zool., Vol. I (Roma); s. Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 369.

Hispa *megacantha* (Berge Carin) S. 249, Holzschn., *cariana* (ibid.) S. 251,

maculata (Pegu) S. 252, *brevicuspis* (Berge Carin) S. 253, *discicollis* (Pegu) S. 254, *Doriae* (Berge Carin) S. 256, *monticola* (ibid.) S. 257, *minuta* (Pegu) S. 258, *xanthospila* (Berge Carin) S. 261, *platyprioides* (ibid.) S. 262, Holzschn., *multifida* (Pegu) S. 263; R. Gestro, a. a. O., *rubus* (Ighibirei; Kelesi, Neu-Guinea); derselbe, ebenda, S. 1019, *elegantula* (Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 447.

Homophoeta *simulans* (Durango) Tab. XLII Fig. 24, 25, *violacea* (Omilteme); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., Vol. VI, Part 1, Suppl., S. 316.

Hyperacantha flavonigra *Thoms.* var. (Aruwimi); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 92.

Hyperaxis *distincta* (Mandar); A. Duvivier, Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 411.

Hyphaenia *submetallica* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph Burma, S. 985.

Hyphasis *signata* (Konbir); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 429, *distincta* (Karin Cheba) S. 936, *intermedia* (ibid.), *inornata* (ibid.) S. 937, *Balyi* (ibid.) S. 938; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Hypolampsis *inornata* (Chilpancingo); M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., Vol. VI, Part 1, Suppl. S. 323.

Ivongius *nigromaculatus* (Madagaskar); M. Jacoby, Phytoph. Madag., S. 569, Pl. XXXIX, Fig. 5.

Labidostomis *urticarum* (Su-tschou und Kan-tschou); J. Frivaldszky, Termész. Füzetek, XV, S. 119.

Lactica *bipustulata* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 919, *vittatipennis* (Panama, Vera Paz; Chiriqui) S. 345, Tab. XLIII, Fig. 22, *hidalgoensis* (Zacualtipan), (?) *varicornis* (Vera Cruz; Guatemala) Fig. 24, S. 346; derselbe, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, 1, Suppl.

Lema melanopa wiederholt in Rubus-stengeln angetroffen; C. Verhoeff Entom. Nachr, 1892, S. 298.

L. *pulchella* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 406, Taf. XII, Fig. 19.

J. Weise unterscheidet in analytischer Tabelle L. Gestroi, fulvula, coramandelina, malayana, S. 387, und beschreibt L. *centromaculata* (Nias) S. 386; Deutsch.Ent. Zeitschr., 1892, *robusta* (Teinzo) S. 869, *mandibularis* (Palon) S. 870, *dimidiatipennis* (ibid.) S. 871, *obscuritarsis* (ibid.), *birmanica* (ibid.) S. 872, *Feae* (Karin Cheba), *palonensis* (Pegu) S. 873; M. Jacoby, Phytoph. Burma, *Smithi* (Omilteme, Mexiko), *fulvipes* (ibid.) S. 341, *quinquelineata* (Xucumanatlan, Guerrero), *sponsa* (Amula, Guerrero) S. 342; derselbe, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, 1, Suppl., *rugicollis* (Madag.), *madagascariensis* (M.); derselbe, Phytoph. Madagascar, S. 565.

Longitarsus *rangoonensis* (R.) S. 920, *birmanicus* (Karin Cheba) S. 921; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Luperodes *Braeti* (Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 437, *impressipennis* (Karin Cheba) S. 950, *subrugosus* (Rangun; Toungoo), *tarsalis* (Bhamò) S. 951, *pygidialis* (Schwegoo) S. 952; M. Jacoby, Phytoph. Burma, *Salvini* (Guatemala); derselbe, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. VI, 1. Suppl., S. 336.

Luperomorpha *vittata* (Barway) S. 427, *nigripennis* (Mandar), *albofasciata* (Kurseong) S. 428; A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Luperus *turkestanicus* (Alexander-Geb.); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 140, *tenuelimbatus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom, XI, S. 126, *constricticollis* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 949.

Malacorrhinus *cobanensis* (Coban, Vera Paz) Tab. XLIII Fig. 18, *exclamationis* (Chiapas) Fig. 19; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1 S. 336.

Malacosoma *nigricolle* (Birma); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 976, *Sikorae* (Madag.), *aterrimum* (ibid.) S. 575, *flavicorne* (ibid.) S. 576, Fig. 12; derselbe, Phytoph. Madag.

Malaxia *pallipes* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 969.

Mastostethus *angustovittatus* (Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 343.

Megalopus *basalis* (Guerrero); M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 343.

Melasoma Populi var. *Janačeki* (Braunberg, Mähren); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 240.

Menippus *aeneipennis* (Bonthain, Süd-Celebes); J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 404.

Menius *Distanti* (Pretoria); M. Jacoby in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal", S. 205, Tab. I, Fig. 6.

Merista *Cardoni* (Kuresong; Konbir; Darjeeling); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 440.

Mesodera *brevicollis* (Zacualtipan); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 347.

Metacoryna *laevipennis* (Guatemala), *pretiosa* (Chilpancingo) Tab. XLIII, Fig. 20; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 338.

Microrrhymbus *Gerst.* = Platynaspis *Redtb.*; Pl. *abdominalis* (Sansibar); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 413.

Mimastra *longicornis* (Karin Cheba) S. 944, *hirsuta* (ibid.) S. 945; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Monolepta *Benallae* (B., Vikt.), *Froggatti* (Ballarat, Vikt.); T. Blackburn, Notes, X, S. 549, *marginata* (Karin Cheba) S. 981, *birmanensis* (ibid.) S. 982, *alboplagiata* (Bhamò; Palon), *Gestroi* (Palon) S. 983, *Feae* (Karin Cheba) S. 984; M. Jacoby, Phytoph. Burma, *morosa* (Guerrero); derselbe, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 340.

Monoplatus *puncticollis* (Omilteme); M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, Part 1 S. 320.

Mouhotina *birmanica* (Palon, Pegu); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 913.

Neobrotica *ruatanae* (Ruatan Isl., Honduras) Tab. XLIII, Fig. 17, *pallida* (Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt, VI, 1, Suppl. S. 335.

Neolepta *ruficollis* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 992.

Nestinus *longicornis* (Puebla); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., Vol. VI, Part 1, Suppl., S. 324.

Nisotra *nigritarsis* (Madagaskar), *Klugii* (ibid.); M. Jacoby, Phytoph. Madag., S. 572.

Nodina *tarsalis* (Mandar); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 409, *parvula* (Rubinminen Birmahs) S. 902, *robusta* (ibid.) S. 903, *birmanica* (Karin Cheba) S. 904; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Nodostoma *variabile* (Kurseong) S. 406, *angulicollis* (ibid.) S. 408; A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *bellum* (Karin Cheba), S. 895, *bhamoense* (Bh.) S. 896, *semicaeruleum* (Karin Cheba), *Feae* (ibid.) S. 897, *birmanicum* (Karin Cheba) S. 898, *capitatum* (Bhamò), *bimaculicolle* (Karin Cheba) S. 899,

denticolle (Rangun) S. 900, *violaceo-fasciatum* (Palon) S. 901, *semipurpureum* (Karin Cheba) S. 902; M. Jacoby, Phytoph. Burm.

Nonarthra *albofasciata* (Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 424.

Ochralea *rufo-basalis* (Karin Cheba) S. 977, *pallida* (ibid.) S. 978; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Oedionychis *clypeata* (Vera Cruz) S. 317, *Haroldi* (Tepetlapa), *durangoensis* (Ventanas) S. 318, *pavonina* (Vera Cruz) S. 319, Tab. XLII, Fig. 1; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., Vol. VI, Part 1, Suppl., *clypeata* (Madag.); derselbe, Phytoph. Madag., S. 574.

Omotyphus *suturalis* (Chilpancingo) S. 322, Tab. XLIII, Fig. 3, *carinatus* (Coban, Guatemala) S. 323, Fig. 4; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., Vol. VI, Part 1, Suppl.

Ootheca *modesta* (Pretoria); C. J. Gahan, in W. L. Distant's „Naturalist in the Transvaal", S. 206, Tab. I, Fig. 11.

Ophraea *opaca* (Acapulco, Guatemala); M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Col., VI, 1, Suppl., S. 327.

Oreina *pulchra* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 414, Taf. XII, Fig. 5.

Oxycephala *longipennis* (Kamali); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 1017.

Pachnephorus *plagiatus* (Palon); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 913.

Zur Unterscheidung von Pachybrachys glycyrrhizae *Oliv.* und nigropunctatus *Suffr.* s. J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 413.

Pachybrachys *Lecontei* nov. nom. pro brevicollis *Jacob.* nec *Leconte*; M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., VI, 1, Suppl., S. 348.

Pachytoma *obscura* (Aruwimi); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 93.

Parastetha nigricornis *Baly* var. *nigricornis*! (Sikkim); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 442.

Paridea *approximata* (Konbir) S. 430, *livida* (Kurseong, Phedong) S. 432; A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *bifurcata* (Karin Cheba), *ruficollis* (ibid.) S. 953, *cornuta* (ibid.) S. 954, *nigripennis* (ibid.) S. 955, *foveipennis* (Karin Cheba) S. 956, *unifasciata* (ibid.) S. 957; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Paropsides *pardalis* (Karin Cheba), *nigropunctatus* (ibid.); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 918.

Paropsis *yilgarnensis* (Yilg., W. A.) S. 545, *latipes* (Viktoria, alpin) S. 546, *regularis* (ibid.) S. 547; T. Blackburn, Notes, X.

Pharus semiglobosus *Karsch* ist wahrscheinlich ein Platynaspis; J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 413.

Pheloticus *brunneus* (Madag.) S. 567, (?) *aeneicollis* (ibid.) Fig. 4, (?) *bifasciatus* (ibid.) Fig. 3, S. 568; M. Jacoby, Phytoph. Madag., Pl. XXXIX.

Phyllotreta *chotanica* (Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 426.

Physimerus *elongatulus* (Amula, Mexiko) S. 321, *flavopilosus* (Chiriqui) S. 322; M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Vol. VI, Part 1, Suppl.

Ueber abnorm gefärbte Stücke von Plateumaris sericea s. W. Paulcke, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 416.

Platypria *acanthion* (Berge Carin) S. 245, Holzschn., *ericulus* (ibid.) S. 247; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2.), X.

Platyxantha *africana* (Djabir-Bandja); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 167, *indica* (Konbir-Nowatoli); derselbe, ebenda, S. 445.

Plectroscelis *Olliffi* (N. S. W.); T. Blackburn, Notes, X, S. 548.

Podagrica *decolorata* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 60.

Prionispa *pulchra* (Kina-balu, Borneo); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 84, Pl. IV, Fig. 2.

Pseudocolaspis *bengalensis* (Konbir); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 412.

Pteleon *pubescens* (Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., VI, 1, Suppl. S. 337.

Rhembastus *dimidiaticornis* (Madagaskar) S. 569, *antennatus* (ibid.) S. 570, M. Jacoby, Phytoph. Madagascar.

Rhinotmetus *modestus* (Chilpancingo) S. 320, *minutus* (Orizaba) S. 321; M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., Vol. VI, Part 1, Suppl.

Rhyparida *aterrima* (Bhamò); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 911, *striaticollis* (Madagaskar); derselbe, Phytoph. Madag., S. 571, Pl. XXXIX, Fig. 7.

Sastra *fulvicornis* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 958.

Sastroïdes *parvula* (Karin Cheba); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 959.

Scelidopsis (?) *violacea* (Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt, VI, 1, Suppl., S. 339.

Sebaethe *quadrimaculata* (Karin Cheba), *elongata* (ibid.) S. 922, *immaculata* (Palon) S. 923, (?) *recticollis* (Karin) S. 924; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Solenia *abdominalis* (Karin Cheba; Tenasserim) S. 986, *integricollis* (Karin Cheba) S. 987; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Sphaeroderma *antennata* (Tenasserim) S. 925, *nigrita* (Palon) S. 926, *birmanica* (Karin Cheba), *acutangula* (Rubinminen) S. 927, *varipennis* (Karin Cheba; Palon; Rangun) S. 928, *discicollis* (Karin Cheba), *terminata* (ibid.) S. 929, *pallidicornis* (ibid.) S. 930; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

Sphaerometopa *intermedia* (Palon); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 925.

Sphenoraia *imitans* (Palon); M. Jacoby, Phytoph. Burma, S. 961.

Spilocephalus viridipennis *Jacob.* ♂; C. J. Gahan in W. L. Distant's „Natural. in the Transvaal", S. 207, Tab. I, Fig. 12, *Distanti* (Transvaal) S. 208 Anm.

Spilopyra *Olliffi* (Richmond R., N. S. W.); T. Blackburn, Notes, X, S. 544.

Temnaspis *flavicornis* (Karin Cheba) S. 875, *nigroplagiata* (ibid.) S. 876; M. Jacoby, Phytoph. Burma.

E. Balbi beschreibt Timarcha n. sp., in merkwürdigen Ausdrücken Bull. del Naturalista et. anno XII (Siena); s. Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 369.

Trichotheca *basifemorata* (Kurseong); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 410.

Trirrhabda *vicina* (Guerrero, Mex.) S. 324, *Högei* (Acupulco) Tab. XLIII, Fig. 8, *sublaevicollis* (Guerrero) Fig. 7, S. 325, *semiviridis* (Guatemala) Fig. 9, *rugosa* (Guerrero) Fig 10, *guatemalensis* (Dueñas) S. 326; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., Vol. VI, Part 1, Suppl.

Wallacea *inornata* (Engano); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 792.

Cerambycidae. Ch. J. Gahan beschliesst seine Notes on Longicorn Coleoptera of the group Cerambycinae, with descriptions of new genera and species; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IX, S. 19—32.

J. R. H. Neervoort van de Poll: On new or little known Australian Longicornia I; Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 219–228, Pl. 13.

M. Pic verzeichnet die Longicornes von der voy. de M. Ch. Delagrange dans la Haute Syrie; Ann. Soc. Entom France. 1892, S. 413 ff.

H. W. Bates hinterliess additions to the Longicornia of Mexico and Central-America, with remarks on some of the previously-recorded species, welche von F. Du Cane Goodman herausgegeben sind; Trans. Entom. Soc. London, 1892, S. 143–183, Pl. V—VII.

Unter dem gleichnamigen Titel beschreibt auch C. J. Gahan neue Gattungen und (20) Arten; die Zahl der aus Mittelamerika und Mexiko bekannten Bockkäfer steigt dadurch auf 1372; ebenda, S. 255—274, Pl. XII.

Agada (n. g. Callidio affine; antennis brevioribus, apicem versus incrassatis) *clavicornis* (Diego-Suarez, Madag.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXXII.

Anatinomma (n. g. Piezocerin.) *alveolatum* (Teapa, Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 151, Pl. V, Fig. 8.

Axestoleus (n. g., für Batyle meridionalis *Bates* und) *quinquepunctatus* (Akapulko); H. W. Bates, Additions, S. 181, Pl. VII, Fig. 16.

Cyclocranium (n. g. Ametrocephalin. Ametrocephalae proximum) *Swierstrae* (Viktoria); J. R. H. Neervoort v. d. Poll, a. a. O., S. 220. Fig. 1.

Dalterus (n. g. Anauxesin., faciem Saperdae praebens) *Auberti* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 126.

Daramus (n. g., Cyamophthalmo et Tetropio affine) *serricornis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 121.

Delagrangeus (n. g. Deilo affine, antennis apicem versus non incrassatis, artic. 1. tarsorum reliquis longiore diversum) *angustissimus* (Hoch-Syrien); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XCIV.

Elasmostoma (n. g. Dorcadionin., Athemisto et Lepromorridi affine, pronoto bispinoso et quadrituberculato distinctum) *insulana* (Lord Howe Isl.); A. S. Oliff, Records Austr. Museum, I, S. 74, Pl. 10, Fig. 7.

Gasponia (n. g. Gnathaeniae affine, sed antennis corpore brevioribus . . .) *Gaurani* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 123.

Homoeophloeus (n. g. prope Onychocerum) *licheneus* (Mexiko); C. J. Gahan, Additions, S. 261, Pl. XII, Fig. 6.

Ispatera (n. g. Exocentro affine, elytris lineatopunctatis . . . diversum) *longipilis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 123.

Lasiogaster (n. g. Monodesmin.) *costipennis* (Honduras); C. J. Gahan, Additions, S. 256.

Nyoma (n. g. Acanthocin.) *parallela* (Ibembo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 367.

Pachymerola (n. g. Coremiae affine) *vitticollis* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 161, Pl. VI, Fig. 11.

Poecilomallus (n. g. Elaphidiin.) *papalis* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 151, Pl. V, Fig. 6.

Proteinidium (n. g. Elaphidiin.) *brevicorne* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 150, Pl. V, Fig. 4.

Tibetobia (n g.; „a Monochammo praesertim antennis in utroque sexu longitudine non valde discrepantibus et aequaliter coloratis pedibusque brevibus differt) *Széchenyiana* (Tibet); J. Frivaldszky, Termész. Füzetek, XV, S. 118.

Triacetelus (n. g. Metalepto affine) *sericatus* (Guerrero); H. W. Bates, Additions, S. 176, Pl. VII, Fig. 12.

Trichromia (n. g. Anthribolae simile; capite brevi, oculis fortiter emarginatis; antennis juxta oculos insertis, art. 3. 4° paullo breviore; pronoti basi medio lobum truncatum formante; pedibus brevioribus robustioribus; metasterno in processum crassum latum, mesosternum obtegentem et usque ad coxas anticas attingentem producta) *Oberthüri* (Diego-Suarez, Nordost-Madag.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XXI.

Tritomicrus (n. g. Apodasyin. Hoplosiae et Anaesthetidi affine) *marmoreus* (Obock; Sanzibar); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 125.

Acanthoderes *piperatus* (Durango) S. 262, Pl. XII, Fig. 4, *signatus* (Guerrero) S. 263, Fig. 3; C. J. Gahan, Additions.

Acyphoderes *cribricollis* (Durango); H. W. Bates, Additions, S. 160, Pl. VI, Fig. 6.

Aelara *severa* (Basoko, Hoch-Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 360.

Alphitopola *Lameerei* (Gabon); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. 1892, S. 351, Anm., *Robecchii* (Mogadiscio, Somali); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 786.

Ancylocera *rubella* (Akapulko); H. W. Bates, Additions, S. 170, Pl. VII, Fig. 8.

Aneflus *cylindricollis* (Jalapa, Mexiko) S. 147, Pl. V, Fig. 1, (?) *fulvipennis* (Vera Cruz) S. 148, Fig. 2; H. W. Bates, Additions.

Anisopodus *brevis* (Guerrero); C. J. Gahan, Additions, S. 266, Pl. XII, Fig. 12.

Contribution à l'étude du g. Anoplomerus par M. J. Belon; Ann. Soc. Linnéenne Lyon, (N.S.), XXXVI, S. 291—304.

Anybostetha *Quedenfeldti* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom, Belg., 1892, S. 59.

Apilocera *breviformis* (Mexiko) Fig. 15, *yucateca* (ibid.) Fig. 16; H. W. Bates, Additions, S. 165, Pl. VI.

Aphneope *quadrimaculata* (Queensland); J. R. H. Neervoort v. d. Poll, a. a. O., S. 220, Fig. 2.

Arctolamia *fasciata* (Berg Carin, Nord-Tenasserim); R. Gestro, Ann. Mus. Civico Genova (2), X, S. 222, mit Holzschn. dieser Art und von A. villosa *Gestro*.

Aristobia *pulcherrima* (Nienghala, Südchina); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 94.

Asemum *glabrellum* (Omilteme); H. W. Bates, Additions, S. 146, Pl. V, Fig. 7.

Athetesis *convergens* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 171, Pl. VII Fig. 10.

Batyle *laevicollis* (Vera Cruz); H. W. Bates, Additions, S. 181, Pl. VII, Fig. 15.

Brachyta bifasciata *Oliv.* var. *caucasia* (Abchasien); C. Rost, Ent. Nachr., 1892, S. 81.

Callidium aeneum *Deg.* var. *syriacum* (S.); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXI.

Callimus *akbesianus* (Syrien); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXI; ibid., Annal., S. 416.

A. F. Nonfried gibt eine monographische Uebersicht der Prionidengattung Callipogon *Serv.* (C. *Hauseri* von Nord-Honduras S. 20, barbatus *F.*, und var. senex *Dup.*, var. ornatus *Bates*, *Friedlaenderi* von Central-Honduras S. 22, Lemoinei *Reiche* und var. *Kraatzi* aus Ekuador); Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 17—24, Taf. III.

Die Gattung Camira *Thoms.* kann nicht aufrecht erhalten werden, weil ihre Type aus 2 verschiedenen Arten angehörigen Stücken (Kopf und Prothorax einer Praonetha, Hinterleib und Flügeldecken eines Perissus) zusammengeleimt war; C. Ritsema Cz., Notes Leyden Mus., XIV, S. 54.

Les Cerambyx d'Europe et circa; R. P. Belon, L'échange, 1892, S. 70f.

Cerambyx Scopolii *Fässl.* var. *nitidus* (Syrien); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXI.

Ceresium *procerum* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Records Austr. Mus., I, S. 74, Pl. 10, Fig. 3.

Championa *Badeni* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 170.

Charisia *nigerrima* (Vera Cruz); H. W. Bates, Additions, S. 160, Pl. VI, Fig. 8.

Chrysoprasis *guerrerensis* (Akapulko), sthenias var. *leptosthenia* ♀ (Guerrero); H. W. Bates, Additions, S. 167, Pl. VII, Fig. 3.

Cirrhicera *conspicua* (Guerrero) Pl. XII, Fig. 13, *basalis* (ibid.) Fig. 5; C. J. Gahan, Additions, S. 269.

Clytus (Clytanthus cinctiventris *Chevr.* = nivipictus *Kr.*; M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LXXVII.

Clytus (Xylotrechus) *Villioni* (Kioto, Japan); L. Villard, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LI, (Sphegestes) *Reitteri* (Syrien), *Mayeti* (Sibirien); A. Théry, ebenda, S. XCVI (= bifarius v. *Heyd.*; L. v. Heyden, ebenda, S. CXXXI; = ciliciensis *Chevr.*; M. Pic, ebenda, S. CXLVII), (Clytanthus) *hololeucus* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 163.

Conizonia *Leprieuri* (Bône, Algier); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LII.

Coptops *hypocrita* (Gabon); A. Lameere, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 506.

Cordylomera *annulicornis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 121.

Cortodera umbripennis *Reitt.* var. *Rosti* (Elbruz); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LXXXIII, semilivida *Pic* var. *obscurans* (Syrien); derselbe, ebenda S. CXI.

Cosmisoma *nudicorne* (Chiriqui); H. W. Bates, Additions, S. 166, Pl. VII, Fig. 2.

Criodion *fulvopilosum* Buq., Dej. Cat. (Brasil.) S. 23, *antennatum* (Venezuela) S. 24, *Dejeani* (Brasil.), *tuberculatum* Chevr. i. l. (Sarayaku) S. 25, *testaceum* (Brasil.) S. 26, *quadrimaculatum* (ibid.), *Sommeri* Dej. cat. (ibid.) S. 27; Ch. J. Gahan, a. a. O.

Die im Cat. Gemm. Har. unter Criodion aufgeführten Arten annulipes, bivittata, corvina, dorsalis, pictipes gehören zu Xestia; Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 32.

Crioprosopus *Gaumeri* (Mexiko), S. 172, (basileus var.?) *nigricollis* (ibid.) S. 173; H. W. Bates, Additions.

Crossidius *militaris* (Durango) S. 177, Pl. VII, Fig. 14, *aegrotus* (Chihuhaua) S. 178; H. W. Bates, Additions.

Crossotus *sublineatus* (Gubbat); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S.788, *Klugii* (Pretoria, = sexpunctata *Klug* MS., Dej. Cat.); W. L. Distant, A Naturalist in the Transvaal, S. 203, Tab. I, Fig. 8.

Deliathis *diluta* (Mexiko); C. J. Gahan, Additions, S. 257, Pl. XII, Fig. 11.

Deltaspis *rufostigma* und var. (Guerrero) S. 173, *fulva* (Durango) S. 174, *tuberculicollis* (Guanayuato) S. 175; H. W. Bates, Additions.

Derobrachus *Smithi* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 144.

Dichostates *molossus* (Djabir-Bandja); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 359.

Dichostethes *nebulosus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 124.

Distenia *trifasciata* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 157, Pl. VI, Fig. 1.

G. Kraatz bildet die (20) Varietäten des Dorcadion equestre *Laxm.* ab; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 173 f., Taf. III, Fig. 3—22.

Dorcadion *Cervae* (Ungarn); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XV, S. 133, Uhagoni var. *Panteli* (Uclès, Cuença); A. Théry, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XCVI, *vicinum* (Sibirien), macropus *Kr.* var. *obscurans* (Amasia); M. Pic, L'échange, S. 91.

Eburia *Baroni* (Mexiko) S. 148, Pl. V, Fig. 3, *porosula* (ibid.) S. 149, Fig. 5; H. W. Bates, Additions.

Ecyrus *arcuatus* (Yucatan); C. J. Gahan, Additions, S. 259, Pl. XII, Fig. 2.

Elytroleptus *scabricollis* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 172, Pl. VII, Fig. 7.

Entomosterna *prolixa* (Guerrero); H. W. Bates, Additions, S. 180.

Euclea *nodicornis* (Amboina); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XIV, S. 38.

Euderces *cribripennis* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 165, Pl. VI, Fig. 15.

Euryptera *unicolor* (Mexiko) Fig. 3, *planicoxis* (Chiriqui) Fig. 5; H. W. Bates, Additions, S. 159, Pl. VI.

Exocentrus *ruficollis* (Kongo); A. Lameere, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 508.

Gaurotes *multiguttatus* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 158, Pl. VI, Fig. 2.

Glenea *florensis* (Flores) S. 221, *Oberthüri* (Ms. Ardjoeno) S. 222; C. Ritsema Cz., Notes. Leyd. Mus. XIV.

Gnomidolon *denticorne* (Chiriqui); H. W. Bates, Additions, S. 155.

Larven von Gracilia in Rubus-stengeln minirend; C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1892, S. 298.

Gr. minuta *F.* in Apothekervorräthen; O. T. Sandahl, Entom. Tidskrift, 1892, S. 53f.; 253.

Hammaticherus heros in vorgeschichtlichen Eichenstämmen, s. oben S. 000.

Hammaticherus (macrus *Bates* = bellator *Dej. coll.*), *consobrinus* Dej. cat. (Cayenne) S. 19, *Lacordairei* Dej. cat. (Argentinien) S. 20, *punctulatus* (Brasil.) S.21, *lasiocerus* Dej. cat. (ibid.), *murinus* Dej. i. l. (Corrientes), *luridipennis* Chevr. i. l. (Franz. Guyana) S. 22; Ch. J. Gahan, a. a. O.

Helcyrida *lutulenta* (Obbia); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 789.

Hexoplon *Smithi* (Mexiko) S. 154, Pl. V, Fig. 12, *sylvarum* (ibid.) S. 155, Fig. 14; H. W. Bates, Additions.

Hippopsis *imitans* (Ibembo; Djabir-Bandja, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 364.

Ueber Hysterarthron *Thoms.* s. unten bei den Lagriadae.

Ibidion *ruatanum* (Ruatan J., Honduras) S. 155, Pl. V, Fig. 15, *griseolum* (Mexiko) Fig. 13, *Gaumeri* (ibid.) Fig. 16, S. 156; H. W. Bates, Additions.

Ischnocnemis *cyaneus* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 178.

Leptostylus *arciferus* (Mexiko); C. J. Gahan, Additions, S. 265, Pl. XII, Fig. 8.

E. Balbi: Diagn. di due specie dei gen. . . . Leptura; Bull. del Natural. et anno XII (Siena); s. Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 369.

Leptura unipunctata *F.* var. *obscure-pilosa* (Russland); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LXXXIV, *grammopteroides* Ab. i. l. n. sp. (Libanon); derselbe, L'échange, 1892, S. 44.

Liopus *Batesi* (Mexiko); C. J. Gahan, Additions, S. 265, Pl. XII, Fig. 9.

Lycidola *levipennis* (Chiriqui); C. J. Gahan, Additions, S. 272, Pl. XII, Fig. 1.

Macrotoma *tenuelimbata* (Annanarivo); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 139.

Malacoscylus humilis var. *grisescens* (Omilteme), var. *fulvescens* (ibid.) Pl. XII, Fig. 16, S. 271, *bivittatus* n. sp. (ibid.) Fig. 15, S. 272; C. J. Gahan, Additions.

Mallonia *granulata* (Pretoria, Transvaal); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 407.

Mecas *marmorata* (Mexiko); C. J. Gahan, Additions, S. 268, Pl. XII, Fig. 7.

Mesolita *inermis* (Queensl.) S. 226, Fig. 8, *Pascoei* (ibid.) S. 227, Fig. 9; J. R. H. Neervoort v. d. Poll, a. a. O.

Metaleptus *comis* (Guerrero); H. W. Bates, Additions, S. 175, Pl. VII, Fig. 9.

Monohammus *Frenchi* (Mc. Donnell ranges, S.-A.); T. Blackburn, Notes, X, S. 543, *Severini* (Nienghala, Südchina); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 94.

Neoclytus *Smithi* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 164, Pl. VI, Fig. 9.

M. Pic ergänzt seine Beschreibung von Neodorcadion Flachneri und var. *dispar*; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XXVII.

Nitocris *gigantea* (Sambesi); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 140.

Die jugendliche Larve von Oberea linearis frisst einen den vorjährigen Zweig, in dem sie lebt, halb ringelnden Gang, der den Zweig allmählich tödtet, indem er die normale Saftcirkulation hindert. K. Eckstein, Forstlich-naturwissenschaftl. Zeitschr., 1892, 4. Heft.

Ochrestes *nigritus* (Omilteme) Fig. 10, *clerinus* (ibid.) Fig. 13, S. 162, *obscuricornis* (Guerrero), *tulensis* (Mexiko) Fig. 12, S. 163; H. W. Bates, Additions.

Ochyra *nana* (N.-S.-Wales); J. R. H. Neervoort v. d. Poll, a. a. O., S. 225 Fig. 7.

Odontocera *yucateca* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 159, Pl. VI, Fig. 7.

Olenecamptus *Macari* (Haut-Kassaï); A. Lameere, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 507.

Ophistomis *xanthotelus* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 158, Pl. VI, Fig. 4.

Oreodera *affinis* (Guatemala); C. J. Gahan, Additions, S. 262, Pl. XII, Fig. 14.

Pachyteria *Pasteuri* (Nias Isl.) S. 213, *lugubris* (ibid.) S. 215, *borneoensis* (Sagoo) S. 218; C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XIV.

Paroeme *Gahani* (Pretoria); W. L. Distant, A Naturalist in the Transvaal, S. 202, Tab. I, Fig. 7.

Parysatis *perplexa* (Mexiko); C. J. Gahan, Additions, S. 258.

Phaea *unicolor* (Omilteme); C. J. Gahan, Additions, S. 267.

Phytoecia (Coptosia) *trilinea* (Syrien); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXII ,(Musaria) *Perrisi* (Libanon), Türki *Gylb.* var. *griseicornis* (Syrien); derselbe, L'échange, 1892, S. 44, *Vaulogeri* (Teniet-el-had); derselbe, Revue d'Entom. XI, S. 314, *Pici* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 64.

Plocederus *incertus* (zw. Obbia und Berbera); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 784.

Polyarthron unipectinatum *White* in Aegypten, Kairo (in Dattelpalmen?); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 169 ff.

Praonetha *lichenea* (Djabir-Bandja); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 363.

Prionus *ruficornis* (Turkestan) S. CXXIII, *Nadari* (ibid.) S. CXXIV; L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892.

Promeces *crassicornis* (Mogadiscio, Somali); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 785.

Psyrassa *sthenias* (Akapulko), *punctulata* (ibid.), *cribellata* (ibid.) Pl. V, Fig. 9, S. 152, *pilosella* (Guerrero) Fig. 11, *nigricornis* (Akapulko) Fig. 10, *nigroaenea* (Guerrero) S. 153; H. W. Bates, Additions.

Rhopalophora *eximia* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 166, Pl. VII, Fig. 1.

Spalacopsis *similis* (Akapulko), *fusca* (ibid.); C. J. Gahan, Additions, S. 260.

Sphallenum *literatum* (Brasil.) S. 28, *spadiceum* Dej. cat (ibid.) S. 29; Ch. J. Gahan, a. a. O.

Sphenothecus *quadrivittatus* (Mexiko), *cribricollis* (ibid.), *cribellatus* (ibid.); H. W. Bates, Additions, S. 179.

Spondylis *sinensis* (Nienghali); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 92.

Stenaspis *pilosella* (Omilteme); H. W. Bates, Additions, S. 173, Pl. VIII, Fig. 11.

Petite étude sur le genr. Stenopterus *Steph.*; M. Pic, L'echange, 1892, S. 21–23, 66, mit St. *Kraatzi* n. sp., rufus var. *syriacus*, nigripes var. *inustulatus*, S. 22.

Stenosphenus *sublaevicollis* (Akapulko) S. 168, *sexlineatus* (Mexiko) Pl. VII, Fig. 5, *Gaumeri* (ibid.), *comus* (ibid.), *vitticollis* (ibid.) Fig. 6, S. 169; H. W. Bates, Additions.

Sternoplistes *Schaiblei* (Nienghali, Südchina); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 92.

Strongylaspis *lobulifer* (Vera Cruz); H. W. Bates, Additions, S. 145.

Sympleurotis *armatus* (Omilteme); C. J. Gahan, Additions, S. 266. Pl. XII, Fig. 10.

Taurotagus *Auberti* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 118.

Tetropium *guatemalanum* (Tepan); H. W. Bates, Additions, S. 147.

Tilloclytus *Conradti* (Guatemala); H. W. Bates, Additions, S. 164.

Toxotus insitivus var. *latus* (Syrien); M. Pic, Bull. Entom. France, 1892, S. CXI.

Trachystola *armata* (Nienghali, Südchina); A. F. Nonfried, Ent. Nachr. 1892, S. 93.

Tragocephala *timida* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 167, *carbonaria* (Kassaï); A. Lameere, ebenda, S. 507, *sulphurata* (Pretoria); W. L. Distant, A Naturalist in the Transvaal, S. 202, Tab. I, Fig 9.

Tragosoma *nigripenne* (Durango, Mexiko); H. W. Bates, Additions S. 146.

Trichoxys *cinereolus* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 162.

Tylosis *dimidiata* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 177, Pl. VII, Fig. 13.

Uracanthus *cryptophagus* (New South Wales, in Organgebäumen bohrend); A. S. Olliff, Agricult. gazette N. S. Wales, III, S. 895–897, Pl. LVII, mit Larve, Puppe und Frassgängen.

Volumnia *transversalis* (Haut-Kassaï); A. Lameere, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 508.

Xestia (vgl. oben bei Criodion) *denticornis* Chevr. i. l. (Brasil.), *longipennis* Chevr. i. l. (ibid.), *globulicollis* Chevr. i. l. (ibid.) S. 31; Ch. J. Gahan, a. a. O.

Xystrocera *parvicollis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 120.

Zenochloris *barbicauda* (Mexiko); H. W. Bates, Additions, S. 168, Pl. VII, Fig. 4.

Zoëdia (v-album *Boisd.* Fig. 3), *longipes* (N. S. Wales) S. 222, Fig. 4, *gracilipes* (Queensl.) S. 223, Fig. 5, *tenuis* (Westaustral.) S. 224, Fig. 6; J. R. H. Neervoort v. d. Poll, a. a. O.

Anthotribidae. *Cenchromorphus* (n. g.) *barbicornis* (Diego-Suarez); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXX.

Metadoticus (n. g. Phloeophilin. Ethmnecae propinquum) *pestilens* (Melbourne); A. S. Olliff, Records Austr. Mus., I, S. 75.

Vitalis (n. g. prope Platyrrhinum) *rubricollis* (Diego-Suarez, Madag.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXXI.

Phloeotragus *prasinus* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 59.

Urodon *cinctus* (tertiär); B. Förster, a. a, O., S. 398, Taf. XII, Fig. 12.

Bruchidae. Bruchus pisi *L.* und Br. fabae *Ril.* (= obtectus *Say*) Entwickelungsgeschichte; Insect life, IV, S. 297—302, V, S. 27—33.

Br. *crassus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 377, Taf. XI, Fig. 21.

Bruchus *orchesioïdes* (Margelan); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 109.

Brenthidae. H. J. Kolbe bringt Beiträge zur Kenntniss der Brenthiden; Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 162—175. In der Gruppe der Cyphagoginen unterscheidet er die Gattungen Calodromus *Guér.*, Cyphagogus *Perty*, *Cormopus* n. g., *Usambius* n. g., Oncodemerus *Senna*, *Microsebus* n. g., *Basenius* n. g., Pseudocyphagogus *Desbr. d. Log.*, Zemioses *Pasc.*, Sebasius *Lacord.*, Callipareus *Senn.*; neben Hoplopisthius *Senna* stellt er die neue Gattung *Carcinopisthius* auf.

A. Senna liefert contribuzioni allo studio dei Brentidi, Bull. Soc. Entom. Ital., 1892, (IX) S. 26—37 (Beschreibung einer neuen Gattung und Art, nebst Betrachtungen über den am Rüssel sich ausprägenden Dimorphismus); (X) S. 38 - 63 (Zusätze, Berichtigungen und kritische Bemerkungen zu dem Katalog der Brenthiden); (XI), S 152—163, (Bemerkung zu Coptorrhynchus Françoisi *Desbr. des Log.* und Beschreibung zweier neuer Gattungen und Arten.)

Derselbe bearbeitete die Brenthiden der Reise von L. Fea nach Birmah; Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 429—494, (36 Art., die meisten neu).

Derselbe gibt als VIII. seiner contribut. to the knowledge of the family Brenthidae eine enumeration of the species known as yet from Java; Notes Leyd. Mus., XIV, S. 161—186 (37 A.).

Autarcus n. g. Ceocephalin. für (Ceocephalus *Perroud*, Hormocerus *Gem. & Har.*) laticollis *Perroud*; A. Senna, Contribuz., X, S. 59.

Basenius (n. g., Pronotum integrum, lateribus antice compressis, dimidio basali aut medio ampliato; rostrum brevissimum, femora 3. p. elytrorum apicem superantia; tarsi incrassati) *laticornis* (Usambara); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 170.

Callipare[i]us (n. g. Taphroderin.) *Feae* (Karin); A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 445.

Carcinopisthius (n. g.; angulus apicalis elytrorum externus in uncum incurvatum prolongatus, angulus suturalis vix productus; costa elytrorum prima integra, tenuis, secunda alta, ante apicem angulatim abrupta, 3. fere tenuis, 4. alta . . .; ant. artic. 9 et 10 longiores quam crassiores, cylindrici; rostrum cum fronte in ♂ vitta sericeo-pilosa ornatum, in ♀ laeve, haud canaliculatum; fem. 1. subtus breviter ciliata) *Fruhstorferi* (Tengger-Geb., Java) S. 174, *Felschei* (Rubinminen, Birmah) S. 175; H J. Kolbe, a. a. O.

Cormopus (n. g.; pronotum antrorsum valde compressum, conum dorsalem praebens; rostrum haud elongatum; prothorax cylindricus, antice compressus;

pedes postice elongati, valde difformes, metatarso stipitiformi) *penicillifer* (Kamerun); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 167.

Epicoenoneus (n. g. Belophorin.) *femoralis* (Karin); A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 478.

Eremoxenus (n. g.) *Chan* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 440.

Hoplopisthius (n. g. Trachelizin.) *trichemerus* (Tenasserim); A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 452.

Hopliterrhynchus (n. g. Belophorin. Ectocemo proximum, structura rostri in mare insigne) *Emmae* (Malesia); A. Senna, Contrib. IX, S. 27

Hyperephanus (n. g. Ephebocerin. Jonthocero proximum; prothorax antice strangulatus, in dorso sulcatus; elytra elongata, in medio ampliata, apice rotundata; tarsi med. et postici artic. 1. ceteros longitudine aequante) *hirsutus* (Chili); A. Senna. Contribuz. XI, S. 155, Tav. II, Fig. 1—4.

Microsebus (n. g., pronotum integrum, metatarsus ped. 3. p. articulis 2 seg. brevior, rostrum capito paullo longius, multo angustius; antennae lateribus rostri insertae; caput postice truncatum; tarsi 3. p. graciles) *pusio* (Usambara), *adelphus* (Ceylon); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 169.

Oncodemerus (n. g. Taphroderin. Sebasio affine, elytris convexis, lateribus paullum ampliatis, declivitate apicali rapide devexis, apice singulatim rotundatis et sutura incisis, in dorso costatis, costis suturalibus elevatioribus; femoribus posticis pedunculatis incurvis, a medio fortiter introrsum incrassatis, interne tuberculatis et setosis; tibiis apicem versus ampliatis, interne fortiter dentatis, apice acute unispinosis et spina bifida instructis distinctum) *costipennis* (Gabun); A. Senna, Contribuz., XI, S. 160, Tav. II, Fig. 5—8.

Usambius (n. g., pronotum integrum, metatarsus ped. 3. p. art. 2 seq. simul sumptis parum longior, femora 3. elytrorum apicem superantia, valde clavata, tibiae crassae; caput prothoracis parte apicali latius; prothoracis latera antice valde compressa) *Conradti* (Usambara); H. J. Kolbe, a. a. O., S. 168.

Agriorrhynchus *quadrituberculatus* (Karin); A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 470.

Cediocera *tristis* (West-Java); A. Senna, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 181.

Cerobates sexsulcatus var. *glaberrimus* (Tenasserim), canaliculatus var. *carinensis* (Karin); A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 450.

Coptorrhynchus *Françoisi* (Neu Hebriden), J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 109. (Senna erkennt, dass diese Art zu Ithystenus gehört; Bull. Soc. Entom. Ital., 1892, S. 92, 152).

Cordus *peguanus* (Palon); A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genova, (2 S.), XII, S. 463.

Diurus *ominosus* (Karin); A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 492.

Ectocemus (Megacerus) decemmaculatus *Montrouz.* = Wallacei *Pascoe*; pterygorhynus *Gestro* = ruficauda *Bates*, decemmaculatus *Fairm.* (non *Montr.*); pogonocerus *Montr.* = spinipennis *Fairm.*; A. Senna, Contrib. X, S. 54.

Hoplopisthius (n. g. *Senna*) *javanus* (Ost-Java) S. 173, *celebensis* (Bonthain) S. 174; H. J. Kolbe, a. a. O., trichemerus *Senna* ♂, *Doriae* (Andai) S. 254, *Kolbei* (ibid.), *Oberthüri* (Hochbirmah, Rubinminen); A. Senna Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV.

Miolispa *javanica* (West-Java) S. 167, *metallica* (ibid.) S. 169, *nupta* (ibid.) S. 171, *conformis* (ibid.) S. 175; A. Senna, Notes Leyd. Mus., XIV.

Orychodes *degener* (Tenasserim); A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 471, *piliferus* (West Java); derselbe, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 177.

Prophthalmus *versicolor* (Karin); A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.) XII, S. 466.

Schizotrachelus *intermedius* (Bhamo) S. 481, *carinensis* (K.) S. 483, *consanguineus* (ibid.), *birmanicus* (Bhamo) S. 485, *sculptiventris* (Tenasserim) S. 488, *carinirostris* (Bhamo) S. 489; A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII.

Trachelizus *brevitibia* (Tenasserim) S. 454, *bhamoensis* (Bh.) S. 456, *ghecuanus* (Karin) S. 437, *rufomaculatus* (Tenasserim) S. 460, *politus* (Karin) S. 462; A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, *insularis* (Java; Penang) S. 163, *modestus* (ibid.), *moestus* (Ost-Java) S. 165; derselbe, Notes Leyd. Mus., XIV.

Zemioses *pubens* (Karin) S. 439, *laetus* (ibid.) S. 441; A. Senna, Ann. Mus. Civic. Genov. (2 S.), XII.

Scolytidae. A. Pauly veröffentlicht Borkenkäferstudien; Forstlich-naturw. Zeitschrift, 1892, Heft 5, 6 (Eccoptogaster destructor *Ratz.*); Heft 7, 8, (Hylesinus micans *Ratz.*).

A. Pauly a. a. O. bestätigte durch künstliche Zuchtversuche die Annahme, dass Eccoptogaster destructor nur eine Generation hat. Der Käfer erschien Anfangs Juni; die Schwärmzeit dauerte bis in den August; die Ueberwinterung findet im Larvenzustande statt. Wahrscheinlich verhalten sich sämmtliche Eccoptogaster-Arten ebenso.

A. Pauly a. a. O. stellte fest, dass Hylesinus micans unter günstigen Witterungsverhältnissen ein Jahr zu seiner Entwickelung braucht, es kann aber auch mehr als ein Jahr von dem Einbohren der Eltern bis zum Schwärmen der Jungen vergehen. Dadurch sind verschiedene Entwickelungszustände zu derselben Zeit möglich, aber die Annahme einer doppelten jährlichen Generation ist durchaus zu verwerfen.

Hylesinus *lineatus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 401, Taf. XII, Fig. 16.

Hylesinus *Henscheli* (Herzegowina); J. Knotek (aus Glasnick zemalskog musea u Bosni i Herzegowini 1892, in) Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 234.

Der Pityophthorus aus Liquidambar ist nicht P. annectens, sondern P. consimilis; E. A. Schwarz, Proc. Entomol. Soc. Washington, S. 167; vgl. dies. Bericht f. 1890, S. 284.

Scolytus *Aceris* (Herzegowina); J. Knotek, (aus Glasnik zemalskog musea u Bosni i Herzegowini, 1892, in) Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 235, Taf. II.

Curculionidae. J. Faust zählt die von E. Simon in Venezuela gesammelten Curculioniden auf; Stett. Ent. Ztg., 1892, S. 1–44.

Derselbe fährt in seinen Notizen über Rüsselkäfer fort; ebenda, S. 44–52.

Derselbe behandelt die Anchoniden-Gruppe; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 17–60; beschreibt einige (6) neue Curculioniden S. 60–64.

Derselbe beschreibt 5 neue Curculioniden von Australien; Stett. Entom. Zeitg., 1892, S. 179–184.

Derselbe beschreibt 50 Curculioniden aus dem Malayischen Archipel; ebenda, S. 184–228.

Stierlin liefert die Beschreibung einiger neuen Rüsselkäfer; Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 357—366.

Desbrochers des Loges macht (28) espèces inédites de Curculionides de l'ancien monde bekannt; Le frelon I, S. 110—123; II, S. 1—12; 88—100.

Derselbe stellt tableaux dichot. des Cossonides d'Europe . . auf; ebenda, II, S. 69—82 (G. Dryophthorus *Schh.*, Chaerorrhinus *Fairm.*, Amaurorrhinus *Fairm.*, Pentarthrum *Woll.*, Cossonus *Clairv.*, Rhopalomesites *Woll.*, Mesites *Schh.*, Phloeophagus *Schh.*, Caulotropis *Woll.*, Rhyncholus *Steph.*).

Derselbe: Révision des Balaninides et des Anthonomides; ebenda, S. 101—112.

Curculionen, die an Farsetia incana leben s. bei A. Fleischer, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 211.

Catalogo sinonimico e topographico dei Curculionidi di Sicilia; F. Vitale, Il Natur.-Sicil., XI, S. 219—232, 272—279; XII, S. 46—51, 64—68.

J. Faust stellt in der Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 201—204, eine Tabelle der Hylobiinen-Gattungen mit freien Krallen und ungefurchtem Prosternum auf: Hylobius *Schh.*, Eudocimus *Schh.*, Sophronobius *Faust*, Paramecops *Schh.*, *Pagiophloeus*, Typacrus *Kirsch*, Cyriaspis *Kirsch*, Epistrophus *Kirsch*, Ischiomasthus *Kirsch*, Aclees *Schh.*, *Dyscerus*, *Pseudanchonus*, Hilipus *Germ.*, Calvertius *Shp.*

Abrachius (n. g. Rhynchophorin.) *insularis* (Aru-J.); W. Roelofs, Notes Leyden Mus., XIV, S. 211.

Anephilus (n. g.; Decken ohne Schultern; Trochanterenborsten und Hinterepisternen nicht sichtbar, Augen vorn an den Seiten des Kopfes, nicht vorragend; Fühlergeissel 7-gliedrig) *Simoni* (San Esteban) S. 56, *longulus* (ibid.), *guadulpianus* (G.) S. 57, *claviger* (San Esteban) S. 58; Anchon. hispidus, trossulus und cirriger gehören wahrscheinlich ebenfalls zu Anephilus; J. Faust, Anchonin.

Apotrepus (n. g.) *densicollis* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 695.

Büttikoferia (n. g. Ulomascin.) *liberiensis* (L.); W. Roelofs, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 137.

Canistes (n. g. Acalli affine; abdominis sutura prima distincta, valde arcuata; segmento secundo multo longiore quam 2 sequentia, ut in Ac. nuchali, ebenfalls Typus einer neuen Gattung) *Schusteri* (St. Louis, Missouri); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 447.

Carphonotus (n. g. Stenancylo affine) *testaceus* (Minnesota); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 694.

Catapastus (n. g., für Zygobaris conspersus *Lec.* und) *diffusus* (Florida); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 666.

Centrinites (n. g., a Centrino structura mandibularum et antennarum diversum) *strigicollis* (Hotsprings, Karolina; Missouri); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 616.

Centrinogyna (n. g., für Centrinus strigatus *Lec.* und) *procera* (S. Franzisko); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 622.

Centrinopus (n. g.) *helvinus* (Indiana; Illinois), *alternatus* (Maryland); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 602.

Cestophorus (n. g., wie Leprosomus, aber Fühlerschaft erreicht nur den Augenhinterrand, Vorderhüften deutlich getrennt, für pararius *Kirsch*, necopinus *Kirsch*, buceros *Kirsch* und) *idoneus* (Columbien) S. 38, *Simoni* (San Esteban) S. 39, *Guerini* (Tovar), *mendosus* (Caracas), S. 40, *granulicollis* (Corozal, Venezuela), *necessarius* (ibid.) S. 44, *tribulus* (Cauca-thal), *infidus* (ibid.) S. 43; J. Faust, Anchonin.

Chaleponotus (n. g. Chalcodermati affine; differt segmento abdominali secundo longiore quam 2 seq. simul sumpt.; coxis intermediis late separatis; unguiculis tarsorum parvis, gracilibus, basi approximatis sed liberis) *elusus* (Indiana); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 444

Ctenolobus (n. g., aspectum Barynoti praebens; corpus totum squamosum) *squamiger* (Marokko); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 96.

Cyclomias (n. g.) *mylacoides* (Kleinasien); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 120.

Cylloproctus (n. g. Sitoninarum Anypotacto *Schh.* propiquum, humeris deficientibus et coxis anticis sejunctis dignoscendum) *murinus* (Colonie Tovar), *modestulus* (Columbien) S. 23, *pyriformis* (C. Tovar), *vehemens* (ibid.) S. 24, *Simoni* (ibid.) S. 25; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Desmoglyptus n. g. (Pseudobaridi affine, prosterno profunde sulcato, coxis anticis remotis) für (Ampeloglypter) crenatus *Lec.*; Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 550.

Diaphorus! (n. g. Cyphin.; Name wiederholt vergeben; „durch die wie bei Chiloneus und Scythropus glatte, fein beschuppte und hinten erhaben gerandete Fläche an der Rüsselspitze nimmt diese Gattung eine Ausnahmestellung ein; hinter Megalostylus einzureihen") *morosus* (San Esteban); J. Faust, Stettin. Ent. Zeitg., 1892, S. 7.

Diastrophilus (n. g. Hyperin., a Phelypera scrobibus magis subtus directis, epimeris metasternalibus non conspicuis diversum) *astutus* (S. Esteban); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 32.

Dioptrophorus (n. g. Anchonin., wie Anephilus, aber Augen an den Seiten des Rüssels und gewölbt, kräftig fazettirt, Schienen gerade; Vorderhüften schmal getrennt, für Anchon. ocularis *Fhrs.* und) *Sharpi* (Guatemala) S. 58, *simplex* (Mexiko), *Fahraei* (Guatemala) S. 59; J. Faust, Anchonin.

Dyscerus n. g. Hylobiin., für (Hyl.) macilentus *Boh.* Type, cribratus *Roel.*, elongatus *Roel.*, notatus *Pasc.*, consimilis *Fst.*; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 198; vergl. unten.

Eunyssobia n. nom. pro Euchaetes *Lec.* praeocc.; Th. L. Casey, Col. Nat., IV, S. 679.

Exophthalmida (n. g. Cyphin. Eustali affine, scrobibus basim rostri versus dilatatis et evanescentibus, scapo marginem posteriorem oculorum paene superante, processu abdominali longitudini metasterni aequilato diversum) *glauca* (Admiralitäts- und Salomon-I.); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 188.

Geosomus (n. g. Pantopein., antennae submedianae, scapo marginem posteriorem oculorum attingentes, rostrum basi obsolete transverso-canaliculatum; tibi. post. corbulis apertis) *Macleayi* (Gawler); J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1892, S. 179.

Glyptobaris n. g., für (Onychobaris) rugicollis *Lec.*; Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 520.

Hesperobaris (n. g. Pseudobaridi affine, impressione prosternali, processu intercoxali, antennis aliter constructis diversum) *suavis* (Austin, Texas; Missouri); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 560.

Idiostethus (n. g. für Camptorrhinus calvus *Say*, Zygobaris subcalvus *Lec.* und) *ellipsoïdeus* (Jowa; Missouri), *dispersus* (Alabama); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 654.

Iphthimor(r)hinus (n. g. Rhynchophorin.) *Australasiae* (Queensland); W. Roelofs, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 208.

Leptostylus n. g. (Episterna metath. haud conspicua; caput post oculos constrictum; rostrum conicum, scrobibus sub oculos flexis; scapus antennarum marginem posticum oculorum non superans; segmentum abdominale secundum 3- io 4-toque simul sumptis aequilongum) für Cyphus juvencus *Oliv.;* J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 8.

Linonotus n. g., für (Centrinus) distinctus *Boh.*; Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 603.

Madarellus n. g. für (Rhynchaenus) undulatus *Say*; Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 540.

Metopotoma (n. g. Cossonin. Gononoto affine) *repens* (Kalifornien); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 690.

Microbaris (n. g. Pseudobaridi affine) *galvestonica* (G., Texas); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 561.

Nemosinus n. g. inter Styphloderem et Cotastrum, für (Anchonus) angulicollis *Suffr.*; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 18, Anm.

Neotocerus (n. g. Sphodrorrhinin.) *Fausti* (Ibembo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 165.

Nicentrus! (n. g. für Centrinus lineicollis *Boh.*, decipiens *Lec.*, canus *Lec.* und) *ingenuus* (Illinois; Jowa; Texas) S. 610, *scitulus* (Texas) S. 611, *effetus* (Han creek, Florida), *contractus* (Florida) S. 613; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Nyssonotus (n. g. prope Pseudopentarthrum) *seriatus* (El Paso, Texas); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 701.

Oligolochus n. g. für (Zygobaris?) convexus *Lec.*; Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 648.

Oomorphidius n. g. für (Microcholus) erasus *Lec.* und laevicollis *Lec.*; Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 659.

Oopterinus n. g. Otidocephalin. (ab Otidocephalo elytris ovatis, attenuatis, postice acute rotundatis, humeris obsoletis, scutello nullo, oculis parvis diversum) für (Otid.) perforatus *Horn*; Casey, Col. Not., IV, S. 438.

Pagiophloeus (n. g. Hylobiin., für Aclees pacca *F.*, Type, und) *javanicus* (J.) S. 196, *Rühli* (ibid.) S. 197; J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1892.

Pantorrhytes (n. g. Behrens i. l., Pachyrrhynchin., für Pach. chrysomelus *Montr.*, Type, biplagiatus *Guer.*, quadriplagiatus *Gestr.*, plutus *Oberth.* und) *Batesi* (Neu-Guinea); J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1892, S. 194.

Parameleus (n. g. Hylobiin.; metasternum coxis medianis vix aequilongum; rostrum cylindricum, vix arcuatum; scrobes laterales margine inferiore ad marginem inferiorem oculorum ducti; antennae subapicales, art. 2. funiculi elongato; femora clavata, dentata, tibiae rectae intus bisinuatae apice unguiculo subcentrali (♀) vel horizontali (♂) et mucrone parvo instructae) *Stevensi* Jekel

j. l. (Colonie Tovar) S. 34, *insignatus* (ibid.), *neglectus* (Caracas) S. 35; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Paraphilernus n. g.; Type bilunulatus *Desbr.*, während farinosus *Gyll.* Type von Philernus ist. J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II, S. 71.

Paraplinthus n. g. (a Plintho episternis metasternalibus conspicuis, scrobibus ante oculos abbreviatis diversum) für (Plinth.) carinatus *Boh.*; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 49.

Pentarthrinus (n. g. für Amaurorrhinus nitens *Horn* und) *parvicollis* (Pennsylv.; Virginia) S. 699, *piceus* (Florida), *atrolucens* (ibid.) S. 700; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Plesiobaris (n. g., a Pseudobaride prosterno non sulcato, coxis modice separatis, unguiculis parvis, sed plane liberis diversum, für Pseudobaris albilatus *Lec.*, Baridius T-signum *Boh.* und) *signatipes* (Tampo, Florida) S. 510, *aemula* (Florida) S. 512, *disjuncta* (Michigan; Missouri; Indiana; Süd-Karolina) S. 513; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Polymicrus (n. g. Hylobiin., a Parameleo, vid. supr., antennis multo brevioribus, artic. 1. funiculi incrassato quam 2-do longiore, femoribus haud clavatis minute dentatis, tibiis intus vix bisinuatis, apice unguiculatis, tarsis brevioribus distinctum) *tessellatus* (Colonie Tovar) S. 36, *tuitus* (S. Esteban) S. 37; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Promecotarsus (n. g. Erirrhin. Smicronychi affine, tarsis longioribus, artic. 3-tio minore, 4-to longissimo, reliquis tribus subaequilongo diversum) *maritimus* (San Diego, Kalif.) S. 409, *densus* (Nebraska), *fumatus* (Montana) S. 410; Th. L. Casey, Col. Not, IV.

Pseudaclees n. g. für (Hylobius) fasciatus *Pascoe* = Aclees bifasciatus *Desbr.*; J. Faust, Stettin. Ent. Zeitg., 1892, S. 50.

Pseudanchus (n. g. Hilipin.) *aequatorius* (Ekuador); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 203.

Pseudobarynotus n. g., für (Baryn.) laticeps *Db.*; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 102.

Psomus (n. g. Zygopin. Acopto affine; antennarum clava gracili non-annulata, tarsis brevibus unguiculis appendiculatis majoribus diversum) *politus* (Indiana); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 450.

Pycnobaris (n. g. Baridi affine, corpore squamoso distinctum, für Baris pruinosa *Lec.* und) *squamotecta* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 515.

Rhadinomerus S. 46 (n. g. Sophrorrhinin., a Mechistocero femoribus linearibus, segmentis 2 primis liberis, processu intercoxali abdominis latiore diversum) *vigilans* (Borneo; Sumatra) S. 215, *maestus* (Neu-Guinea), *stolidus* (Sumatra) S. 216, *simplex* (ibid.) S. 217; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Rhamphocolus (n. g.) *tenuis* (Austin, Texas); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 703.

Rhinochrosis (n. g. Mylaco affine; rostro apice elevatione sublaevi, postice arcuata, praedito; antennis gracilioribus; corpore squamulis obtecto diversum) *subglobatus* (Tanger); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 122.

Rhyparonotus (n. g. Anchonin., wie Anchonus, aber Vorderhüften von einander getrennt, für Anchonus libertinus *Kirsch*, immundus *Kirsch*, lineatus *Kirsch*, dolosus *Kirsch* und) *mendax* (San Esteban) S. 54, *Jekeli* (ibid.) S. 55; J. Faust, Anchonin.

Schizonotus (n. g. Erirrhin. Raymondionymo *Woll.* proximum; funiculus antennarum 7-artic.) *caecus* (Kalifornien); Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Simophorus (n. g. Phyllobiin., a Parascythropode unguibus liberis, talo tibiarum post. ascendente, thoracis margine antico obliquissime subtus truncato diversum) *pustulosus* (San Esteban); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 19.

Sophronopterus (n. g. Sophrorrhinin., a Mechistocero segmentis 3 abdominalibus intermediis aequilongis, segmento 1. apice truncato et libero, femoribus apicem corporis superantibus diversum) *humeralis* (Sumatra); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 214.

Stenancylus (n. g. Cossonin. Macrancylo affine) *Colomboi* (Florida); Th. L. Casey, Col. Not., IV., S. 693.

Stictobaris (n. g., für Onychobaris cribrata *Lec.* und) *pimalis* (Arizona) S. 517, *subacuta* (Las Vegas; Neu Mexiko) S. 518, Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Trepobaris (n. g.) *elongata* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 519.

Trigonosomus (n. g. Cryptorrhynchin. Cryptacro, Oemethylo, Rhinocheno affine, femoribus incrassatis, valide dentatis, a Cryptacro episternis metasternalibus latis, a Rhinocheno femoribus subtus non sulcatis diversum) *draco*, (Neu-Guinea); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 220.

Acalles *profusus* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 446, *edoughensis* (Mt. Edough, Bône), *subglobatus* (ibid.) S. 97, *7-costatus* (Oran) S. 98, *longus* (Mt. Edough) S. 99 J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II.

Acamptus *echinus* (New York); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 445.

Aclees Lacordairei *Desbr.* = porosus *Pasc.*; Roelofsi gehört zur Gattung Pagiophloeus, und bifasciatus *Desbr.* = Hylobius fasciatus *Pasc.*; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 50; vgl. d. vor. Ber. S. 276 und oben, Pseudaclees n. g.

Agnesiotis *blanda* (Australien); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 180.

Agathinus *Broun* ist wahrscheinlich synonym mit Agnesiotis; derselbe, ebenda.

Alcides *eruditus* Faust i. l. (Ibembo, Kongo) S. 312, *Josephus* (ibid.) S. 314; A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *Richteri* (Neu-Guinea), *pervicax* (ibid.) S. 207, *reductus* (ibid.), *sellatus* (Sumatra) S. 208, *patruelis* (ibid.; Java) S. 209; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Allomimus *politus* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 692.

Ambates *nobilis* (S. Esteban) S. 40, *bipartitus* (ibid.), *Buqueti* (ibid.), S. 41; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Ampeloglypter *longipennis* (Pennsylv., Maryland, Nebraska); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 549.

J. Faust vereinigt a. a. O. in seiner Gruppe Anchoninae die Arten mit folgenden Merkmalen. Der Rüssel ist diametral in den kugeligen, nackten und kaum sichtbar punktirten Kopf gleichsam eingepflanzt, die Schienen sind ziemlich gereiht beborstet, zuweilen längsgekielt; das erste Glied der Fühlerkeule ist stets kürzer als die übrigen zusammen; Deckenstreif 10 nur an der Basis, höchstens auch noch an der Spitze deutlich, Abdominalfortsatz mindestens so breit als die Hinterhüften, Hinterbrust höchstens so lang als die Mittelhüften; Fühler 7- oder 8-gliederig. Die Arten sind gewöhnlich mit einer Erdkruste bedeckt; von einigen ist der Aufenthaltsort „unter Geniste", „am Meeresufer unter Brettern" angegeben. In die Gruppe gehören die Gattungen Leprosomus *Guer.*, *Cestophorus*, Anchonus *Sch.*, *Rhyparonotus*, *Anephilus*,

Dioptrophorus, Oncorrhinus *Sch.* Es sind 68 Arten behandelt, darunter die meisten neu.

Anchonus *panamensis* (P.), *pudens* (Guadeloupe) S. 43, *laticollis* (S. Esteban, Corozal) S. 44, *fraterculus* (Costa-Rica) S. 45, *murcidus* (ibid.), *fraudulentus* (Mexiko) S. 46, *intricatus* (Panama), *brevis* (Corozal) S. 47, *mirus* (Guatemala), S. 48, *Kirschi* (Columbien), *pedestris* (Mexiko) S. 49, *tardus* (Fonteboa, Amaz.) S. 50, *morulus* (S. Esteban), *femoralis* (Corozal) S. 51, *confinis* (Honduras), *junix* (Bogota) S. 52, *affaber* (Caucathal) S. 53, *confidens* (San Esteban) S. 54; J. Faust, Anchonin.

Anthonomus *curtulus* (Syrien); J. Desbrochers des Loges, in einem tabl.esp., Le frelon, II, S. 112 u. 136, *Faillae* (Sizilien) S. 138; derselbe, ebenda.

Anypotactus *sulcicollis* (Colonie Tovar); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 21.

Apion *sulcatum* S. 379, Taf. XI, Fig. 22, *levirostre* S. 381, Fig. 23, *parvum* S. 382, Fig. 24, (primordiale *Heyd.*) (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Apion *fallaciosum* (Algier), *turkestanicum* (T.) S. 107, *soricinum* (ibid.), *Reitteri* (Margelan) S. 108; J. Desbrochers des Loges, Le frelon.

Apirocalus cornutus *Pascoe* var. *ebrius* (Neu Guinea); J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1892, S. 189.

Arachnopus *fossulatus* (Neu Guinea), *stigmatus* (ibid.) S. 223, *fenestratus* (ibid.) S. 224; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Attelabus (Lamprolabus) *bihastatus* (Jünnan); J. Frivaldszky, Termész. Füzetek, XV, S. 117.

Auletobius *glaber* (Caracas), *tibialis* (Colonie Tovar); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 43.

Aulobaris *dux* (Nebraska); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 546.

Axionychus insignis *Pascoe* durch seine Aehnlichkeit mit der Rinde von Sterculia, auf der er sich aufhält, geschützt; Froggatt, Proc. Linn. Soc. N. S. W. (2), VI, S. 381.

Bagous *palintonus* S. 396, Taf. XII, Fig. 9, *bicolor* S. 397, Fig. 10 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Balaninus *nivosus* (Neu Guinea) S. 205, *pluto* (ibid.) S. 206; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, *Faillae*(?); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, 1892—93, No. 8—9, S. 113, in einer tabellarischen Uebersicht der Arten.

J. Desbrochers des Loges nimmt eine revision des Baridiides d'Europe et des contrées limitrophes vor; Le frelon, II, S. 19—69 (Baridius, Lissotarsus).

Baridius *Abeillei* (Syrien) S. 44, *litigiosus* (Sarepta) S. 45, *insularis* (Korsika) S. 48, *triplagiatus* (Griechenland, Syrien) S. 49, *stricticollis* (Syrien) S. 54, *edoughensis* (Bône) S. 55, *corinthius* Fairm. i. l. (Biskra, Teniet-el-Haad) S. 57, *siciliensis* (S.) S. 59, *mecinoides* (Tunis) S. 62, *Demaisoni* (Aegypten) S. 64; J. Desbrochers des Loges, a. a. O., nebst Kirschi *Faust* S. 38 und atronitens var. *algiricus*, *gallicus* S. 41, morio var. *Lethierryi* S. 48.

Baridium *naviculare* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 387, Taf. XII, Fig. 2.

Th. L. Casey sieht (Col. Not., IV, S. 460 ff.) den Hauptcharakter der Barini in dem deutlichen Schildchen und den seitlich und aufwärts vorgezogenen mesosternalen Epimeren, welche die Flügeldecken an den Schultern schräg abstutzen und oft von oben sichtbar sind. Er stellt eine analytische

Tabelle der (39) nordamerikanischen Gattungen auf, unter denen *Plesiobaris*, *Pycnobaris*, *Stictobaris*, *Trepobaris*, *Glyptobaris*, *Madarellus*, *Desmoglyptus*, *Hesperobaris*, *Microbaris*, *Centrinopus*, *Linonotus*, *Nicentrus*, *Centrinites*, *Centrinogyna*, *Oligolochus*, *Oomorphidius*, *Idiostethus*, *Catapastus* neu sind. Madarus biplagiatus *Lec.* und Conoproctus quadripustulatus *(F.)* gehören in eine Gattung, Conoproctus *Lec.*; als Typen für Madarus haben vorticosus und migrator zu gelten.

Barilepton *famelicum* (Greeley, Kolorado) S. 677, *falciger* (Kalif.) S. 678; Th. L. Casey, a. a. O.

Barinus *suffusus* (Texas) S. 670, *difficilis* (Kalifornien) S. 671, *curticollis* (Missouri, Louisiana) S. 673; Th. L. Casey, a. a. O.

Baris *ingens* (Arizona) S. 476, *arizonica* (ibid.) S. 478, *hispidula* (Kolorado), *gravida* (Big springs, Texas) S. 479, *callida* (Georgia) S. 481, *lubrica* (Florida) S. 482, *soluta* (Louisiana, Arkansas, Kolorado) S. 484, *floridensis* (Fl.) S. 485, *respertina* (Arizona) S. 486, *oblongula* (Kolorado) S. 487, *dilatata* (Kalifornien) S. 488, *cuneipennis* (Austin, Texas) S. 489, *aprica* (Arizona, Kolorado), *dolosa* (Long Isl., Pensylv., Indiana, Jowa) S. 490, *zuniana* (Arizona) S. 491, *opacula* (Kalif.), *porosicollis* (Nebraska) S. 492, *punctiventris* (Louisiana, Missouri, Indiana) S. 493, *rubripes* (Kalif.) S. 494, *brunneipes* (ibid.) S. 495, *deformis* (Nord-Karolina, Indiana, Missouri) S. 496, *futilis* (Kalif.) S. 497, *inconspicua* (Kolorado) S. 498, *subsimilis* (Pensylv., Indiana, Missouri), *socialis* (Missouri, Texas) S. 499, *aperta* (Dakota) S. 500, *abrupta* (Pensylv.), *tenuestriata* (S. Franzisko) S. 501, *discipula* (Indiana) S. 503, *scintillans* (Florida) S. 504, *aeneomicans* (Massachusetts), *hyperion* (Florida) S. 505, *vitreola* (ibid.) S. 506, *ancilla* (ibid.), *splendens* (ibid.) S. 507, *exigua* (Austin, Texas) S. 508; Th. L. Casey, Col. Not., IV, *rectirostris* (Alexander-Geb.); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 63.

Barynotus *scutatus* (Finnland); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 99.

Blosyrus *obliquatus* Faust i. l. (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 164.

Brachyomus *histrio* (Colonie Tovar), *bicostatus* (ibid.) S. 14, *Sallei* (Caracas, Corosal) S. 15; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Brachyomus *ornatus* Fleischer (Böhmen); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VII, S. 366.

Bradybatus *tomentosus* (?); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, 1892—93, S. 117, in einem tabl. des esp.

Cactophagus *subnitens* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 685.

Calandra *rugicollis* (Florida); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 687.

Calandrinus *insignis* (Kolorado) S. 619, *obsoletus* (ibid.) S. 620; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Camptorrhinus *cineritius* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 118.

Catamonus robustus *Kolbe* ist ein Heterostylus *Faust*; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 47

Caulostrophus *laticollis* (Aïn-Sefra); A. Bonnaire, Revue d'Entomol., XI, S. 317.

Th. L. Casey theilt, Col. Not. IV, S. 573f., die Arten der Gattung Centrinus in 10 Gruppen und beschreibt (I) C. *tortuosus* (Texas) S. 580, (II) *albotectus* (Florida, Texas) S. 582, (III) *grisescens* (N. Karolina, Ohio, Illinois,

Missouri) S. 583, *finitimus* (Texas, Missouri), *hospes* (Tucson, Ariz.) S. 585, *clarescens* (Distr. von Columbia) S. 586, *exulans* (Gallup, Neu-Mexiko) S. 588, (V) *acuminatus* (Tucson, Texas) S. 590, *globifer* (El Paso, Texas) S. 591, (VIII) *nubecula* (Texas), *clientulus* (Columbus, Texas) S. 594, (X) *denticornis* (Nord-Karolina, Kansas) S. 597, *salebrosus* (New York, Indiana, Kentucky, Dakota, Kolorado, Texas) S. 598, *pinguescens* (Littlerock, Arkansas) S. 599, *pulverulentus* (N. Karolina, Austin, Kolorado) S. 600.

Ceuthorrhynchus *Fischeri* S. 390, Taf. XII, Fig. 4, *crassirostris* Fig. 6, *obliquus* Fig. 5, S. 392 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Chalcocybebus *Richteri* (Neu-Guinea); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 205.

Chiloneus *ottomanus* (Türkei); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 113.

Chirozetus *elaphus* (Sumatra); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 221.

Cleonus pudicus *Mén.* = fronto *Fisch.*; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 45.

J. Desbrochers des Loges beendet die révision du groupe des Cneorrhinides-Barynotides et monographie des Cneorrhinus; Le frelon, S. 77—107.

Coeliosomus *Motsch.* = Mecysmoderes *Schh.*; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 47.

Colobodes *turbatus* (Neu-Guinea); J Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 210.

Compsus *virginalis* (San Esteban), *biimpressus* (Corosal) S. 9, *Simoni* (Caracas, Colonie Tovar) S. 10, *croesus* (C. Tovar) S. 11, *spectabilis* (S. Esteban) S. 12, *gemmeus* (ibid.) S. 13; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Conotrachelus *compositus* (Arizona) S. 439, *carinifer* (Texas) S. 440, *integer* (Tucson, Arizona), *duplex* (Kalifornien) S. 441, *rotundus* (Austin, Texas) S. 442; Th. C. Casey, Col. Not., IV.

Corigetus *discolor* (Sumatra), *neglectus* (ibid.) S. 190, *albovarius* (Borneo) S. 191; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, *humilis* (Obbia); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 783.

Cratopus *aurostriatus* (Seychellen); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLI.

Cryptorrhynchus (?) *incertus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 389, Taf. XII, Fig. 3.

Cyclomaurus *Moraguesi* (Algier) S. 117, *boghariensis* (B., Algier) S. 118, *Vaulogeri* (Tunis) S. 119; J. Desbrochers des Loges, Le frelon.

Cylloderus *Josephus* (Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 58.

Cyphicerus *erinaceus* (Sumatra) S. 191, *praecanus* (Neu-Guinea) S. 192; J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1892.

Dermatodes *albarius* (Engano) S. 185, *succinctus* (Sumatra), *aptus* (ibid.) S. 186; J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1892.

Dereodus *cylindricollis* (zw. Obbia und Berbera) S. 781, *elongatus* (Uebi) S. 782; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII.

Desmidophorus *Dohrni* (Sumatra) S. 211, *praetor* (Almahera) S. 212; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Th. L. Casey stellt in seinen Coleopt. Notices, IV, S. 361 ff. eine synoptische

Tabelle der (26) Dorytomus-Arten auf und beschreibt D. *inaequalis* (Los Angeles) S. 364, *brevisetosus* (Arizona) S. 365, *amplus* (Kolorado), *parvicollis* (Indiana), *hystricula* (Kalifornien) S. 368, *filiolus* (Kolorado) S. 370, *nubeculinus* (ibid.) S. 371, *cuneatulus* (Siskiyou Co.), *alaskanus* (A.) S. 374, *marginatus* (Kalif.), *indifferens* (New York, Illinois, Jowa, Kansas) S. 375, *vagenotatus* (Indiana) S. 376, *fusciceps* (Jowa) S. 377, *marmoreus* (Neu-Mexiko) S. 381.

Dyscerus *virgatus* (Sumatra) S. 198, *cruciatus* (Java) S. 199, *Linnei* (Sumatra) S. 200; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Edmundia *sericea* (Milmil, Somali); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 780.

Elytrodon *Baudii* (Sizilien); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. ent. Ges., VIII, S. 363, Il Natur. Sicil., XI, S. 156, *impressifrons* (Teniet-el-Haad, Algier) S. 115, *carinifrons* (Konstantine) S. 116; J. Desbrochers des Loges, Le frelon.

Epistrophus *cristulatus* (S. Esteban); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 32.

Eremotes *Heydeni* (Turkestan); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892. S. 104.

Esamus (Cercophorus) floccosus, fistulosus und crassipes *Chvrl.* sind eine Art = (Cercophorus) Verlorenii *Vollenh.*; J. Faust, Stett. Ent Zeitg., 1892, S. 50.

Eugithopus *nobilis* (Brunei, Borneo); W. Roelofs, Notes Leyd. Mus, XIV, S. 7.

Eugnamptus *bifenestratus* (S. Esteban), *apicalis* (ibid.); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 42.

Eupholus *compositus* (Neu Guinea); J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1892, S. 188.

Foucartia *Karamani* (Dalmatien); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 364, *conicicollis* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 153.

Gymnetron *profundicolle* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 393, Taf. XII, Fig. 7.

Gymnetron *nigritarse* (Mt. Edough, Bône) S. 93, *furcatum* (Syrien) S. 94, *hircinum* (Algier), *aper* (Syrien) S. 95, *hirsutum* (Antilibanon), *canescens* (Teniet-el-Had) S. 96; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II.

Hadromerus *scabricollis* Chevr. i. l. (Columbien; Colonie Tovar); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 1.

Hilipus (?) *mediator* (San Esteban); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 38.

Himatium *nigritulum* (Florida); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 691.

Homoeonotus *Jekeli* (S. Esteban) S. 29, *Lacordairei* (Venezuela) S. 30; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Hyphantus *maculifer* (?) S. 16, *distinguendus* S. 17, *uncinatus*, *dehiscens* S. 18, baccifer var. *teretirostris* S. 19 (die Arten, ohne nähere Vaterlandsangabe, sind wohl alle aus Brasilien); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II, in einer Revision der Gattung, S. 12—19.

Hypsonotus *umbilicatus* (S. Esteban) J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 28.

Ithyporus *nigro-signatus* (Djabir-Bandja); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 316.

Larinus *largirostris* (tertiär); B. Förster, a. a. O, S. 386, Taf. XII, Fig. 1.

Larinus *breviusculus* (Kleinasien); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II, S. 12, *numidicus* (Konstantine) S. 89, *villosiventris* (Sizilien) S. 90, (auch

Natural. Sicil. XII, S. 37), *villosicollis* (Alger) S. 91, *distinguendus* (Syrien) S. 92, senilis var. *rubripes* S. 93; derselbe, ebenda.

Leprosomus *sulcicollis* (Cauca-thal) S. 36, *Schönherri* (Bogotá), *contractus* (Neu Granada) S. 37, *vicarius* (Cauca-thal) S. 38; J. Faust, Anchoninae.

Leptostylus (Gattungsdiagnose!) *suturalis* (La Guaira); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 8.

Th. L. Casey vertheilt (Col. Not., IV, S. 624f.) die Arten der Gattung Limnobaris in 5 Gruppen und beschreibt (I) L. *bracata*! (St. Louis, Missouri) S. 627, *limbifer* (Florida), *blandita* (Austin) S. 628, *tabida* (Illinois) S. 629, *deplanata* (Knokuk, Jowa) S. 630, *denudata* (Florida) S. 632, *planiuscula* (Texas) S. 633, *oblita* (Wisconsin) S. 634, *seclusa* (Arizona) S. 635, (III) *ebena* (Texas) S. 631, *puteifer* (Indiana?) S. 639, *concurrens* (Columbia) S. 640, *fratercula* (Florida), *seminitens* (Nebraska) S. 642, (IV) *nitidissima* (Galveston, Texas) S. 644.

Liophloeus *Paulinoi* (Azambuja, Portug.); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 88.

Limonobius *Theryi* (Algier); F. Guillebeau, Revue d'entomolog., X, S. 324.

E. Lefèvre meldet den Fund von Liosoma pyrenaeum bei Bordeaux; der Käfer findet sich an den Wurzelstöcken von Clandestina rectiflora und lebt vielleicht von Ficaria ranunculoïdes; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXXf.

Zur Deutung des Lixus (fascicularis *d'Urville* und) defloratus *Oliv.* s. J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 44f.; turkestanus *Faust* nicht = circumcinctus *Boh.*; scapularis *Faust* vielleicht = cinerascens Boh. var.; ebenda, S. 46.

Lixus *itimbirensis* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 164, *fecundus* (Alexander-Geb.) S. 61, *imitator* (ibid.; Margelan) S. 62, *Christophi* (Kaukasus) S. 63; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, *albopictus, farinifer* (beide im Araxesthal, cylindrus *F.* äusserst ähnlich); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 64.

Berosiris *Pasc.* = Mechistocerus *Fauv.*; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 46; vgl. oben Rhadinomerus n. g.

M. *Pascoei* (Sumatra); derselbe, ebenda, S. 213.

Meira *Baudii* (Rom, Campagna); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. ent. Ges., VIII, S. 362, *subplana* (Mitidja, Algier), *sicula* (S.) S. 4, *subconiceps* (Alger) S. 5, *tunicensis* (Tunis) S. 6; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II.

Menetypus *opalescens* (Caracas), *Kirschi* (ibid.) S. 2, *modestus* (ibid.) S. 3, *robustus* (Colonie Tovar) S. 4; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Metacinops *calabrus*! (K.); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. ent. Ges., VIII, S. 361.

Metallites *Damryi* (Sardinien); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II, S. 2.

Minyops *Bertolinii* (Rom); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 364.

Mitophorus *globosus* (Las Ei, Somali) S. 778, *humerosus* (Uebi) S. 779; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII.

Myllocerus *benignus* (Aschabad); J. Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 60, *debilis* (Obock), *sparsutus* (ibid.); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 117.

Nauphaeus *simius* (Philippinen); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 222.

Notaris *dalmatina*; G. Stierlin, Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 365.

Onychobaris *corrosa* (Kolorado), *depressa* (Sa. Monica, Kalif.) S. 525, *millepora* (Neu-Mexiko; Kolorado) S. 526, *austera* (S. Diego, Kalif.) S. 527, *insidiosa* (W. Texas; S. Kalif.) S. 528, *arguta* (Kalif.) S. 529, *audax* (Kalif.), *stictica* (Arizona) S. 530, *mystica* (Arizona, Texas) S. 531, *egena* (Arizona) S. 532, *ambigua* (ibid.), *pauperella* (ibid.) S. 533, *remota* (El Paso, Texas) S. 535, *molesta* (Arizona) S. 536, *illex* (Kolorado) S. 537, *diluta* (Texas) S. 538, *porcata* (Arizona) S. 539; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Onychogymnus *ursulus* (Madagaskar) S. 50, (?) *ocellatus* (Gabon) S. 51; W. Roelofs, Notes Leyd. Mus., XIV.

Orthoris *cylindrifer* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 571.

Orthorrhinus *albosparsus* (Neu-Guinea); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 204.

Otidocephalus *nivosus* (Arizona; Texas) S. 429, *insignis* (El Paso, Texas), *estriatus* (Las Vegas, Neu-Mexiko) S. 430, *egregius* (Arizona) S. 431, *floridanus* (F.) S. 433, *speculator* (Texas) S. 434, *ruficornis* (Arizona) S. 435, *cavirostris* (Florida) S. 437; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Otiorrhynchus Branciki am St. Bernhard; Chobaut, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CCXXIV; Le Naturaliste, 1892, S. 271.

Otiorrhynchus *Kelecsényii* (Ungarn, Nitr. Com.); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XV, S. 132, *nevadensis* (Sierra Nevada) S. 357, *latifrons* (Abruzzen) S. 358, (Tournieria) *brevipennis* (Kreta), *thoracicus* (Mt. Barone, Penninische Alpen) S. 359; G. Stierlin, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, (Tournieria) *hystericus* (Alexander-Geb.); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitsch., 1892, S. 61, *abchasicus* (A.); C. Rost, ebenda, S. 402.

Observations sur les espèces du genre Oxyopisthen et des genres voisins; W. Roelofs, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 33 – 37; 133—135. Die Gattung Stenophida ist von Oxyopisthen verschieden, und St. linearis *Pasc.* nicht = Oxyopisthen suturale *Roel.*, Stenoph. (?) trilineata *Auriv.*

Pandeleteius *angustirostris* (Colonie Tovar); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 5.

Parascytopus *Baudii* (Kalabrien); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 361.

Paratasis *viridiaenea* (Ostjava); K. M. Heller, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 269.

Peritelus *Vitalei* (Messina); J. Desbrochers des Loges, Il Natur. Sicil., XI, S. 233 und Le frelon, II, S. 7, *Lostiae* (Sardinien); derselbe, a. l. O., S. 88.

Phacepholis *albaria* (La Guaira); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 6.

Phyllobius Emgei *Stierl.* = brevis *Gyllh.* ♂; E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 239.

(Phyllobius) Mariae *Faust* ist ein Leucodrusus, aber keine Var. von tibialis *Gyllh.*, sondern eigene Art; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892. S. 45.

Ph. *siculus* (S.); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. ent Gesellsch., VIII, S. 360, Il Naturalista Sicilian., XI, S. 156, *Delagrangei* (?); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II, S. 3.

Phyrdenus *bullatus* (Arizona); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 458.

Phytobius velatus bei Detroit, Mich., gefunden; neu ist Ph. *griseomicans* (Kansas; Dakota); E. A. Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 165.

Phytoscaphus *leporinus* (Sumatra); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 193.

Piazomias *Desgodinsi* (Jarkalo, Tibet) S. 115, *Fausti* (Nanking) S. 116, *trapezicollis* (ibid.) S. 117; J. Frivaldsky, Termész. Füzetek, XV.

Ueber die Biologie des Pissodes scabricollis *Redt.* s. A. Pauly, Forstlich-naturwissenschaftl. Zeitschr., 1892, Heft 9.

Pissodes (?) *planatus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 395, Taf. XII, Fig. 8.

Polydrosus *pulchellus* (Dalmatien); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. ent. Ges., VIII, S. 363, *Delagrangei* (Kleinasien); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II, S. 1.

Promecops *luteus* (S. Esteban) S. 25, *jucundus* (Porto Cabello) S. 26, *Olivieri* (S. Esteban) S. 27, *stimulans* (ibid.) S. 28; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Pseudobaris *luctuosa* (Cedar Keys, Florida), *discreta* (Texas) S. 554, *fausta* (Arizona) S. 555, *lugubris* (Albuquerque, Neu Mexiko) S. 557, *caelata* (ibid.) S. 559; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Pseudocholus *bivittatus* (Neu-Guinea) S. 224, *Lacordairei* (ibid.) S. 225, *viridimicans* (Amboina) S. 226; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Pseudopentarthrum *robustum* (Austin, Texas), *simplex* (Nebraska); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 697.

Ptochus *interruptus* (Ephesus) S. 122, *vagepictus* (Morea) S. 123, L. Desbrochers des Loges, Le frelon.

Rhyncolus *pallens* (S. Franzisko) S. 703, *spretus* (Kalif.), *dilatatus* (ibid.) S. 704, *relictus* (Neu-Mexiko) S. 705, *nimius* (ibid.) S. 706, *discors* (Florida) S. 707; Th. L. Casey, Col. Not., IV, *syriacus* (S.) S. 80, *dalmatinus* (D.) S. 81; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II, *sulcirostris* (Hallands Tylö); C. G. Thomson, Opusc. entom., XVII, S. 1862.

Rhypochromus *Motsch.* = Phytoscaphus *Schh.*; J. Faust, Stett. Ent Zeitg., 1892, S. 47.

Rhyssematus *ovalis* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 443.

Rhytirrhinus *confusus* (Griechenland, bisher mit deformis vermengt) S. 8, *carthagenensis!* (Cartagena, Spanien) S. 9, *varipes* (Oran) S. 10, *monstruosus* (Algier) S. 11; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II.

Sciaphilus *subnudus* (Griechenland); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 114.

Sipalus *Aurivilli!* (Djabir-Bandja, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 166.

Smicronyx *antiquus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 399, Taf. XII, Fig. 13.

Smicronyx *lineolatus* (Illinois, Texas) S. 385, *quadrifer* (Arizona) S. 388, *profusus* (ibid.) S. 389, *intricatus* (El Paso, Texas) S. 390, *imbricatus* (Kalif., Arizona) S. 391, *silaceus* (Arizona) S. 392, *spurcus* (Texas) S. 393, *sparsus* (Kolorado) S. 394, *pleuralis* (Arizona) S. 395, *connivens* (St. Louis, Missouri) S. 398, *fiducialis* (Jowa) S. 399, *congestus* (Kolorado) S. 401, *sagittatus* (Rhode Isl.)

S. 402, *sculpticollis* (Virginia, Indiana, Texas), *instabilis* (Kalif.) S. 403, *apionides* (Asheville, Nord-Karolina), *perpusillus* (Florida) S. 405, *defricans* (Kalif.) S. 406, *gibbirostris* (Delaware), *squalidus* (Pensylvania, Distr. v. Columbia, Indiana) S. 408; Th. L. Casey, Col. Not. IV, mit analytischer Tabelle der Arten auf S. 382 - 385.

Sphenocorynus *scutellatus* (Sumatra); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 227.

Stethobaris *incompta* (Florida) S. 655, *congermana* (Massachusetts, New York, Missouri), *egregia* (Arizona) S. 657; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Strophomorphus *uniformis* (Syrien); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, S. 117.

Styphlus *ursus* (Griechenland); J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II, S. 89.

Synthlibonotus *rufipes* Schönh. i. l. (Colonie Tovar) S. 17, *scapha* (ibid.), *mucronatus* (ibid.) S. 18; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Taenophthalmus *costifer* (Taschkent); L. v Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 108.

Temnoschoita *eruditus* (Ibembo), *basipennis* (ibid.); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 166.

Tentegia *basalis* (Peak-Downs) S. 181, *ingrata* (Endeavour) S. 182, *sana* (Peak-Downs) S. 183; J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1892.

Thylacites *subvittatus* (Murcia) S. 110, *cretaceus* (Daya, Algier) S. 110, *subahenus* (Algier) S. 112; J. Desbrochers des Loges, Le frelon.

Thysanocnemis *graphica* (Arizona) S. 425, *squamiger* (ibid.), *horridula* (S. Kalif.) S. 426; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Tragopus *fossulatus* (Celebes), *brevis* (Java) S. 218, *sulcifrons* (ibid.) S. 219; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Trichobaris *insolita* (Florida) S. 565, *compacta* (S. Kalif., Arizona) S. 566, *cylindrica* (Arizona) S. 567; Th. L. Casey, Col. Not, IV.

Trochorrhopalus *sumatranus* (S.); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 227.

Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 411, vertheilt die Tychius-Arten in 4 Untergattungen nach folgendem Schema: Antennarum funiculus 7-artic.; corpus robustum, ovale; intervalla elytrorum setis recurvis plane destituta . . . I.

. . .; corpus angustius; intervalla elytr. setis recurvis, semi-erectis instructa . . . . . II.

Antenn. funiculus 6-art.; corpus elongato-ovale; oculi grandes, paene orbiculares; elytra ut in II . . . . . III.

. . .; corpus multo angustius, parvum; oculi transverse fusiformes . IV.

Als neue Arten werden beschrieben T. (II) *Soltani* (Wyoming) S. 416, *lamellosus* (Utah) S. 418, (III) *prolixus* (Nevada) S. 419, (IV) *variegatus* (Arizona, Texas) S. 420, *simplex* (ibid.), *sibinioides* (Arizona) S. 421, *mica* (ibid.) S. 422, *subfasciatus* (Texas) S. 423, *hispidus* (Sa. Rita Mts., Arizona) S. 424.

T. *longicrus* (Algier, Tunis) S. 99, *parallelogrammus* (Oran), cinnamomeus var. *denticrus* S. 100; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, II.

T. *latus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 385, Taf. XII, Fig. 27.

Tyloderma *angustula* (Austin, Texas) S. 451, *contusa* (Littlerock, Arkansas)

S. 452, *rufescens* (Indiana) S. 454, *subpubescens* (Austin) S. 455; Th. L. Casey, Col. Not., IV.

Zur Unterscheidung des Xanthochelus perlatus *F.*, coelestis *Chevr.*, *miscellaneus* (Hinterindien), supericiliosus *Gyllh.*, mixtus *Boh.* s. J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 48.

Zygops *suffusus* (Texas); Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 459.

Oedemeridae. Ananca *sellata* (Rioja), *luridimembris* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 253, *pallida* (Obbia); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 777.

Asclera *partitipennis* (Akbès, in der Färbung Malachius ruficollis, lateplagiatus ähnlich); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 158, *lutescens* (Amanusberge, Syrien); E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., XI, S. 64, nebst Revision der übrigen Arten.

Chrysanthia *oralis* (Akbès) S. 158, *chalcochroa* (ibid.) S. 159; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Oedemera *apicipennis* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 157, *basipes* (Cypern); E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., XI, S. 63.

Stenaxis *parallela* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 158.

Xanthochroa *foveata* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 157.

Meloïdae. K. Escherich setzt seine Meloïdenstudien fort; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 174—177. (Zonitis Abeillei *Bed.* = ruficollis *Friv.*; für die Zonitis-Arten mit schwarzen Flügeldecken und rothem Halsschild wird eine neue Bestimmungstabelle aufgestellt; Meloë murinus *Brdt.* und erythrocnemus *Pallas* auf Capri; Zon. maculicollis *Fairm.* ist eine Var. von Nemognatha chrysomelina *Fb.*)

G. C. Champion bildet in Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 2, folgende bekannte Arten ab: Henous mexicanus *Dugès*; Cysteodemus Wizlizeni *Lec.*; Megetra cancellata *Brdt. & Erichs.*; Nemognatha coeruleipennis *Perty*, tarasca *Dugès*, zonitoïdes *Dugès*, flava *(Dugès)*; Gnathium minimum *(Say)*; Zonitis Flohri *Dugès*, nigromaculata *Dugès*, fulva *Dugès*; Tetraonyx sexguttatus *(Oliv.)*, Batesi *Haag*, bipartitus *Haag*, Sallaei *Haag*, maculatus *Casteln.*, frontalis *Chevr.*; Eupompha fissiceps *Lec*; Calospasta mirabilis *Horn*; Macrobasis fumosa *(Sturm)*, purpurea *Horn*, diversicornis *Haag*, Beckeri *Dugès*, ochrea *Lec.*, segmentata *Lec.*; Epicauta curvicornis *Haag*, basimacula *Haag*, rufipedes *Dugès*, rufipennis *Chevr.*, funesta *Chevr.*, punctum *Deyr.*, ocellata *Dugès*, pardalis *Lec.*, vitticollis *Gory*, grammica *Fisch.*, niveolineata *Haag*, albolineata *Sturm*, carmelita *Dej.*, cinctipennis *Chevr.*, croceicincta *Dug.*, neglecta *Haag*; Pyrota terminata *Lec.*, punctata *Casey*, mylabrina *Chevr.*, postica *Lec.*, tenuicostata *Dug.*, divirgata *Villada*, decorata *Haag*, nobilis *Haag*, quadrinervata *Herrera*; Cantharis cardinalis *Chevr.*, erythrothorax *Mendoza*, 4-maculata *Chevr.*, corallifera *Haag*, bipunctricollis *Chevr.*, proteus *Haag*.

L. Weber beschreibt aus der Nähe von Kassel einen schwarzen Triungulinus aus Blüthen von Anemone nemorosa; derselbe könnte zu Meloë autumnalis, scabriusculus oder brevicollis gehören; XXXVIII. Bericht d. Verein. f. Naturkunde zu Kassel, S. 1—5.

Calospasta *sulcifrons* (Mexiko); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV, Part 2. S. 394, Tab. XVIII. Fig. 14.

Cantharis *intricata* (Durango) S. 441, Tab. XX, Fig. 18, *subviolacea* (Mexiko) S. 445, *scitula* (ibid.) Fig. 25, *signaticollis* (ibid.) Fig. 24, S 446, *michoacanae* (ibid.) S. 447; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV, Pt. 2.

L. von Heyden bespricht die beiden Amur-Arten der Gattung Cephaloon *Newm.*: pallens *Motsch.* mit Var. *maculicolle, cinctipenne, picticolle, Koltzei* und variabile *Motsch.* mit var. *tristiculum*; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 167—169.

Epicauta *Desgodinsi* (Tibet); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XV, S. 115, griseonigra *Fairm.* var. *Riojana* (Rioja); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 252.

Epicauta *atripilis* (Mexiko) S. 410, *cinereiventris* (ibid.) Tab. XIX, Fig. 8, S. 411, *evanescens* (Guatemala), *unicalcarata* (Mexiko) S. 412, *unilineata* (Guatemala) Fig. 13, S. 415, *atricolor* (Mexiko) S. 419, *tripartita* (ibid.) Fig. 20, S. 421, *auricomans* (ibid.) Fig. 22, S. 424, *leucocoma* (ibid.) Fig. 23, S. 425, *candidata* (ibid.), *emarginata* (ibid.) Fig. 24, S. 426, *singularis* (ibid.) Fig. 25, *compressicollis* (ibid.) F. 26, S. 427; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV, Part 2.

Halosimus *Araxis* (Araxesthal); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 63.

J. Procházka nimmt eine Revision der Hapalus-Arten der paläarktischen Fauna vor, wobei er die Unterg. Stenoria *Muls.*, bisher bei Sitaris behandelt, zu Hapalus zieht, und beschreibt H. bimaculatus var. *Caruanae* (Malta) S. 265, necydaleus var. *inornatus* (Magnesia) S. 266, var. *Phoebus* (Astrabad) S. 267, 270, *binaevus* n. sp. (Alexandergeb., Turkestan), *Reitteri* (Turkestan) und var. *immaculatus* S. 270; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 263—270.

Horia *auriculata* (Arizona, Mexiko); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., IV, Pt. 2, S. 372, Tab. XVII, Fig. 9.

Lydus *pilosicollis* (Akbès), *vulneratus* (ibid.) S. 155, *impressicollis* (ibid.) S. 156; L Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Macrobasis *distorta* (Mexiko) S. 396, Tab. XVIII, Fig. 8, *disparilis* (ibid.) S. 398, Fig. 18, *tenuicornis* (Chilpancingo) S. 400, Fig. 21, *megacephala* (Mexiko) S. 402, Fig. 24; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV, Part 2.

Mylabris *chinensis* (Liang-tschou-fu), *parvula* (Vej-ho); J. Frivaldszky, Termész. Füzetek, XV, S. 114, *tenuepicta* (Akbès), *posticata* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 154.

Nemognatha *brevicollis* (Mexiko) Tab. XVII, Fig. 11, *foveifrons* (Vera Cruz) Fig. 12, S. 376, *nigripes* (Mexiko, Guatemala), *ephippiata* (ibid.) Fig. 13, S. 377; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., IV, Pt. 2.

Pyrota *rugulipennis* (Mexiko) S. 431, Tab. XX, Fig. 4, *hirticollis* (ib.) Fig. 9, *mariarum* (ibid.) S. 435; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt., IV, Pt. 2.

Aus seinem Studium der Gesetzmässigkeit der Zeichnungen auf den Flügeldecken von Mylabris (s. o. S. 25) zieht K. Escherich folgende Schlüsse:

In der Gattung Mylabris sind 4 Hauptzeichnungen zu beobachten: Längsstreifung, Fleckenzeichnung, Querstreifung, Einfarbigkeit, und zwar treten diese in der Reihenfolge auf, dass die Längsstreifung die ursprüngliche Zeichnung ist, und aus dieser sich die Fleckenzeichnung, dann Querstreifung und Einfarbigkeit entwickelt. Diejenigen Arten, die die Uebergänge zwischen zwei der obengenannten Hauptzeichnungsformen bilden, sind in Bezug auf die Zeichnung sehr

unbeständig, während diejenigen Arten, welche eines der 4 Stadien in reiner Form darstellen, sehr konstant sind. Die Längsstreifung erhält sich am längsten vorn. Die Veränderungen treten zuerst an der Flügelspitze auf, von wo sie allmählich nach vorn rücken. Die Stellung der Makeln steht in deutlicher Beziehung zur Lage der Haupttracheenstämme.

Die ursprüngliche Zeichnung ist gegenwärtig noch bei M. Pallasi *Gebl.* und gemmula *Dohrn* erhalten: auf strohgelbem Grunde zwei grünlichblaue Längsstreifen, der eine neben der Nath (Suturallinie), der andere innerhalb des Randes (Intramarginallinie). Aus ihr sind die übrigen abzuleiten und zwar zunächst als Stammformen von zwei Reihen M. 14-maculata *Pall.* und Schreibersi *Reiche.* Die erste liess sericea *Pall.*, Hieracii, Uhagoni, 10-punctata, 16-punct., callida, magnopunctata, 19-punct., Korbi etc., dann nach der einen Seite circumflexa, maculata, tekkensis, femorata, nach der anderen solonica, Khodjentica, floralis hervorgehen, die andere 4-punct., variabilis, Oleae, Frolowi.

Die Zonitis-Arten sind Schmarotzer bei Bauchsammlern; s. oben S. 249.

Zonitis *gracilenta* (Akbès) (anatolica *Friv.*) S. 156, *coeruleiceps* (ibid.) S. 157; L. Fairmaire, Ann Soc. Entom. Belg., 1892, *quadricollis* (Turkestan) S. CLIII, *scutellaris* (ibid.), *sinuatipennis* (ibid.) S. CLIV; derselbe, Bull. Soc. Entom. France, 1892, *tenebrosa* (Mexiko) S. 382, Tab. XVII, Fig. 19, *sanguinicollis* (ibid.) Fig. 10, 21, S. 384, *lateritia* (Chontales) Fig. 22, S. 385, *megalops* (Atitlan, Guatemala) S. 386, Fig. 26; G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., IV, Part 2.

Mordellidae. Conalia Baudii *Muls.* findet sich bei Brünn in morschem Tannenholz und auf demselben sitzenden Schwämmen, in denen auch Mordella maculata *Muls.* = bisignata *Redt.* lebt; A. Fleischer, Wien. Entom. Zeitg. 1892, S. 209f.

Mordellistena *tenuis* (Corozal); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 98.

Pentaria *Oberthüri* (Millas, Ost-Pyrenäen); G. C. Champion, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 109.

Scraptia *trotommoïdes* (Syrien); M. Pic, L'échange, 1892, S. 4.

Rhipiphoridae. Rhipiphorus *argentinus* (Plata); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 252, *basicollis* (Caracas); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Strepsiptera. R. C. L. Perkins theilt seine Beobachtungen über stylopisirte Bienen mit; Entom. Monthl. Mag, 1892, S. 1—4. Die meisten Exemplare gehörten zu Andrena nana und Wilkella und waren Männchen. Nach Beseitigung der Rückenhaut der Biene zeigt sich der weibliche Parasit über den Eingeweiden, dieselben oft ganz verhüllend; die Aenderungen, die er an den inneren Organen seines Wirthes verursacht, scheinen sehr gering zu sein. Die Samenblasen enthielten stets bewegliche Spermatozoen, die Kopulationsorgane waren bisweilen etwas blasser und kleiner als in gesunden Individuen. Nach den wenigen weiblichen Stücken, die Perkins untersuchte, kann er kein Urtheil abgeben, ob die Geschlechtsorgane funktionsfähig waren oder nicht. Mehrere Weibchen hatten die Bürsten mit Pollen bedeckt, und eines, Halictus cylindricus, hatte die Eier wie jedes andere Weibchen zu dieser Zeit entwickelt; bei einigen Weibchen waren aber die Bürsten verkümmert.

Da die männlichen Halicti im Herbst zu Grunde gehen, so wird es mit

ihren Parasiten ebenso sein, denn die Larven entwickeln sich erst im Frühjahr nach der Ueberwinterung; es werden also wahrscheinlich nur die weiblichen Parasiten, welche in Halictus-Weibchen leben, den Winter überdauern. Auffallend ist, dass in einigen Fällen die männlichen Halictus von dem Parasiten allein oder fast allein heimgesucht sind; dann mögen die Larven schon vor dem Tod des Halictus ausschlüpfen und überwintern.

Manche dieser Parasiten pflanzen sich wahrscheinlich parthenogenetisch fort, da sich z. B. in allen H. tumulorum nur weibliche Parasiten fanden. Folgende Arten sind stylopisirt: Halictus rubicundus, xanthopus, 4-notatus, albipes, cylindricus, nitidiusculus, minutissimus, tumulorum, morio; Andrena atriceps, Trimmerana, fulva, nigroaenea, Gwynana, praecox, varians, labialis, minutula, nana, Afzeliella, Wilkella. Die Parasiten sind aber sehr lokal.

F. V. Theobald hat ganz andere Erfahrungen gemacht; ebenda, S. 40—42. Er fand die weiblichen Bienen etwas stärker infizirt, als die Männchen; durch die Anwesenheit des Parasiten, der sich wahrscheinlich durch Osmose nährt, werden die Geschlechtsorgane des Wirths verkümmert, so dass gewöhnlich weder Eier noch Spermatozoen in denselben angetroffen werden.

E. Saunders erhielt einen Elenchus tenuicornis als Parasiten aus einer Liburnia; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 249f., 297; A. E. Eaton gibt eine genaue Beschreibung eines männlichen Exemplars mit Abbildung von Kopf, Hinterleib und Beinen; ebenda, S. 250—253.

Pythidae. Rhinosimus ruficollis *F.* var. *viridicollis* (Grande-Chartreuse); M. Pic, L'échange, 1892, S. 32, auch bei Frankfurt a. M.; L. v. Heyden, Jahrb. d. Ver. f. Naturk. in Nassau, 45, S. 74.

Salpingus castaneus *Pz.* var. *brunnescens* (St. Martin Lantosque); M. Pic, L'échange, 1892, S. 32.

Anthicidae. Anthicus *Chobauti* (Algier); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LXXV, *bicarinifrons* (Teniet-el-Haad), (fasciatus *Ch.* v. *latus*, dolichocephalus *Baud.* var. *obscurans*); derselbe, L'échange, 1892, S. 33, *Delagrangei* (Syrien), *pilosus* (Algier), *Deslogesi* (Oran) S. 43; derselbe, ebenda, *Henoni* (Oran); derselbe, ebenda, S. 103 in einer étude des Anthicides d'Algérie, *latipennis* (Syrien); derselbe, Revue d'Entomol. XI, S. 313.

Formicomus *Pegasus* (Taschkent, Sary-Jasi); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1892, S. 63, *strigicollis* (Obock), *spinicrus* (ibid.); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 116, *Brisouti* (Biskra); M. Pic, L'échange, 1892, S. 33.

Leptaleus *truncatulus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 116.

Notoxus *Jacqueti* (Walachei); M. Pic, L'échange, 1892, S. 4.

Xylophilus brevicornis *Perris* in England; G. C. Champion, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 68f.

Pedilidae. Bactrocerus *cribripennis* (San Esteban); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 97.

Macratria *comosella* (San Esteban); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 97.

Lagriadae. Die Gattung Hysterarthron *Thoms.*, vom Autor zu den Cerambyciden gestellt, gehört nach Ausweis der Type in gegenwärtige Familie, neben Statira und Casnonidea; C. Ritsema Cz., Notes Leyden Museum, XIV, S. 54.

Statira *Simonis* (Tovar) S. 95, *variicollis* (Corozal) S. 96; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Cistelidae. Allecula *seriatopora* (Plata); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 251.

Cistela *forticornis* (Akbès), *flavida* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 150, *ocularis* (Obock), *fusciventris* (Abyssin.); derselbe, Revue d'Entom., XI, S. 115.

Cteniopus *impressicollis* (Akbès), (?) *crassus* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 152.

Dietopsis *acuminata* (San Esteban); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 94.

Eryx *asiatica* (Smyrna); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 151.

Gonodera *Delagrangei* (Akbès) S. 150, *atronitens* (ibid.) S. 151; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Lobopoda *pilosula* (San Esteban); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 93.

Mycetochares *grandicollis* (Akbès), *longior* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 149.

Omophlus (Heliotaurus) *Brisouti* (Algier) S. 794, *Doriae* (Tunis) S. 795; L. Bedel, Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X, *densepunctatus* (Akbès), *cribricollis* (ibid.), *foveicollis* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 153, *Willbergi* (Margelan); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 135.

Pseudocistela *gracilis* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 375, Taf. XI, Fig. 20.

Talanus *parallelus* (Caracas) S. 92, *crenulatus* (San Esteban) S. 93; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Xystropus *fascicularis* (Caracas) S. 94, *albovittatus* (Corozal), *gossypiatus* (Caracas) S. 95; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Tenebrionidae. *Abantis!* (n. g. prope Clitobium; Name bereits bei Schmetterlingen vergeben) *aenescens* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 110.

Ambigatus (n. g. Melanophoro propinquum) *rufonitens* (Rioja) S. 246, *stricticollis* (Tucuman), *bembidioides* (ibid.) S. 247; L. Fairmaire, Bull. Soc, Entom. Belg., 1892.

Azarelius (n. g. Vertreter der afrikanischen Gattung Gonocnemis in Malaisien) *sculpticollis* (Sumatra); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. VII.

Cyclosattus n. g. Tenebrionin., für (Eusattus) Websteri *Cas.*; Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 713.

Haporema (n. g. Misolampidio affine?) *decipiens* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 109.

Histiaea (n. g. Anemiae et Trachyscelidi affine) *bidentula* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 107.

Paranemia (n. g. Trachyscelid.) *Schröderi* (Turkestan); L. v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 103.

Pimeliopsis (n. g. Epiphysin.) *granulata* (Mexiko); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl. S. 477, Tab. XXII, Fig. 1.

Rhicnodus (n. g.; a Chaetyllo *Pasc.* articulo penultimo tarsorum non dilatato nec bilobo diversum) *asper* (San Esteban; La Guayra) S. 87, *Simonis* (San Esteban), *parcegranatus* (Tovar), *striatopunctatus* (Columbien) S. 88; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Sepidiopsis (n. g., a Sepidio corpore angustiore, thoracis lateribus haud expansis, elytris convexis, disco haud deplanatis, carina interna deficiente diversum) *cornigera* (Uebi) S. 772, *villosa* (ibid.); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII.

Tactoderus (n. g. Derosphaero proximum, statura angustiore, femoribus non clavatis, antennis longioribus ... diversum) *subopacus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 112.

Tenesis (n. g. Amenophidi et Setenidi affine) *femoratus* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S 163.

Ziaelas (n. g. Azarelio affine, femoribus anticis spina destitutis) *insolitus* (Hué); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXI.

Acropteron *magnicolle* (San Esteban); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 90.

Adelium parallelura *Germ.* ist eine Seirotrana; neu sind S. *simplex* (Murray bridge) S. 540, *monticola* (Gipfel des Baldi, Vikt.) S. 541 *dispar* (Vikt.) S. 542; T. Blackburn, Notes, X.

Adelium *pustulosum* (Viktoria) S. 534, *Victoriae* (ibid.) S. 535, *inconspicuum* (Känguruh-I.), (calosomoïdes *Kby.* var.?) *alpicola* (Viktoria, unter Rinde von Eucalyptus) S. 536, *tropicum* (S. Austr.) S. 537, *lindense* (Port Lincoln), *angulatum* (ibid.) S. 538, *aequale* (ibid.) S. 539; T. Blackburn, Notes, X.

Adesmia *leucosticta* (Obbia) S. 765, *nobilis* (ibid.; Uebi) S. 766; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII.

Amiantus *undosus* (Pretoria); W. L. Distant, A Naturalist in the Transvaal, S. 199, Tab. I, Fig. 1.

Anaedus *posticalis* (Tovar); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France. 1892, S. 89.

Araeoschizus *mexicanus* (Tepetlapa); G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1, Supplem. S. 491.

Argoporis *unicalcarata* (Mexiko), *tridentata* (ibid.) S. 519, *laevicollis* (ibid.) S. 520; G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ.. Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl.

Arthrodes *byrrhiformis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 106.

Arthrodes *plicatus* (Uebi); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 764.

Aryenis *minor* (Rioja); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 251.

Asida *geminata* (Mexiko) Tab. XIII, Fig. 8, S. 492, *intricata* (ibid.) Fig. 9, S. 493, *spinimanus* (ibid.) Fig. 11, S. 494, *tenebrosa* (ibid.) Fig. 12, *fasciculata* (ibid.) Fig. 21, S. 495, *Flohri* (ibid.) Fig. 10, S. 496, *moricoides* (ibid.) Fig. 14, *segregata* (ibid.) S. 497. *foeda* (ibid.) Fig. 16, *tarda* (ibid.) Fig. 17, S. 498, *furcata* (ibid.) Fig. 19, S. 501, *ingens* (ibid.) Fig. 20, S. 503; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV, Part 1, Suppl.

Astrotus *undatus* (Mexiko) Tab. XXII, Fig. 25, *erosus* (ibid.) S. 504,

nosodermoides (ibid.) Fig. 22, S. 505; G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1.

Blapstinus *opatrinoides* (La Guayra), *pseudoaeneus* (ibid.; Caracas) S. 81, *piliferus* (Caracas), *infimus* (Valencia) S. 82; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892, *Coronadensis*; F. E. Blaisdell, Entomolog. News, III, S. 242.

Blepegenes *nitidus* (Queensld.); T. Blackburn, Notes, X, S. 533.

Branchus *opatroides* (Vera Cruz); G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1, S. 507, Tab. XXII, Fig. 24.

Calymnus *longedentatus* (Venezuela); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 83.

Capnisa *cribratella* (Turkestan); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLIII.

Cardiogenius *densegranatus* (Plata); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 245.

Cataphronetis *soror* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 110.

Centrioptera *spiculosa* (Mexiko); G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl. S. 508.

Centronopus *bimaculatus* (Mexiko); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer, Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl. S. 521, Tab. XXIII, Fig. 1.

Choaspes *Simonis* (San Esteban); L. Fairmaire, Ann. Soc Entom. France, 1892, S. 80.

Clitobius *laevipennis* (Obock), *strongyloides* (Sambesi); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 111.

Colpotus *magnicollis* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 148.

Cryptoglossa *granulifera* (Mexiko); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV. Pt. 1, Supplem., S. 508.

Cyrtosoma *oblongulum* (Tovar). *impressipenne* (ibid.) S. 89, *cribricolle* (Brasil.) S. 90; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Daedrosis *Victoriae* (V., alpin); T. Blackburn, Notes, X, S. 533.

Diastolinus *brevicollis* (Tovar) S. 80, *impressicollis* (San-Esteban) S. 81; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Elaeodes *interrupta* (San Diego); F. L. Blaisdell, Entomol. News., III, S. 241.

Elaeodes *macrura* (Mexiko) S. 511, *polita* (ibid.), *segregata* (ibid.) S. 513, *olida* (ibid.) S. 516, *peropaca* (ibid.), *tessellata* (ibid.) S. 517; G. C. Champion; Biol. Centr.-Amer., Coleopt., IV, Pt. 1, Suppl.

Emmenastus *mexicanus* (M.), *subapterus* (ibid.) S. 481, *seriatus* (ibid.), *constrictus* (ibid.) S. 482, *stolidus* (ibid.) S. 483, *igualensis* (ibid.) S. 484; G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1.

Epitragus *aeneus* (Plata; Brasil.), *rufocastaneus* (Rioja) S. 247, *nitidicollis* (ibid.), *crassus* (ibid.) S. 248, *nanus* (Plata), *minutissimus* (St. Paul, Brasil.) S. 249; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *parumpunctatus* (Tovar) S. 78, *angustiformis* (La Guayra) S. 79; derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1892, *cristatus* (Mexiko) S. 485, Tab. XXII, Fig. 4, *ruatanensis* (Honduras) S. 488; G. C. Champion, Biol Central.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl.

Eusattus *venosus* (Mexiko) S. 509, *sculptus* (ibid.), *mexicanus* (ibid.), *ob-*

literatus (ibid.) S. 510; G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl.

Glyptotus *yucatanus* (Mexiko); G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl. S. 524.

Gonocephalum *spoliatum* (Syrien); C. Rey, L'échange, 1892, S. 42.

Hedyphanes *Koltzei* (Alexander-Geb.); L. von Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 108.

Helopinus *minor* (Somali; Obock); L. Fairmaire, Révoil, Somalis, Col. S. 77 und Revue d'Entomol., XI, S. 113.

Himatismus *Pavesii* (Obbia Maggio); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 779.

Hoplonyx *distinctus* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 163.

Isicerdes *vicinus* (Mittelamerika); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl. S. 524.

Lasiostola *costuligera* (Margelan); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 107.

Leptodes (i. sp.) *Semenowi* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 66, *Heydeni* (Ost-Turkmenien); derselbe, ebenda, S. 96.

Licinoma *pallipes* (Australien); T. Blackburn, Notes, X., S. 542.

Lyphia *striolata* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 111.

Mesabates *spissicornis* (Mexiko) S. 479, *inaequalis* (ibid.) S. 480; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV, Pt. 1.

Mesostenopa *Auberti* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 107.

Micrantereus *laevior* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 114.

Nuptis *laticollis* (Chiriqui); G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt., IV, Pt. 1, S. 523.

Oeatus *similis* (Mexiko; Guatemala); G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1, S. 523.

Ologlyptus *hebes* (Mexiko); G. C. Champion, Biol Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl., S. 506, Tab. XXII, Fig. 23.

Opatroïdes *curtulus* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 149.

Oxycara *breviuscula* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 107.

Phymatodes *denticollis* (Caracas; San-Esteban) S. 86, *clavicornis* (Buenos-Ayres) S. 87; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

H. Sénac gibt eine Note sur les Pimelia des îles Canaries; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 103—108. Die 8 Hauptinseln dieser Gruppe lassen sich in 3 Gebiete theilen: Das östliche ist gebildet von Graciosa, Fuertaventura und Lanzarote; hier findet sich nur Pimelia lutaria, sehr häufig an der sandigen Meeresküste; das westliche ist gebildet von 3 Inseln, deren jede von einer eigenthümlichen Art bewohnt wird: Palma von P. laevigata, Gomera von P. *Alluaudi* und Hierro von P. costipennis. Die 3. Gruppe ist gebildet von Tenerifa und Gran Canaria; auf Tenerifa finden sich radula, von der Meeresküste bis 7—800 M., ascendens, auf dem Pik, 2000 M., canariensis auf dem Gipfel des Pik. Auf Canaria kommen vor P. auriculata, granulicollis und sparsa, letztere in einer Höhe von 1000—1500 M., ihre Varietät serrimargo an der Küste und etwas

höher. Nach Wollaston kommt P. costipennis in der typischen Form auf Hierro, in einer Varietät auf Gomera vor; die letztere Form, die sich durch eine matte Unterseite, granulierten zweiten Zwischenraum der Flügeldecken, kräftigere und kürzere Beine auszeichnet, verdient als selbständige Art angesehen zu werden und ist P. *Alluaudi* benannt, S. 106.

P. Latreillei *Sol.* var. permixta *Sén.* aus Somali; var. denticulata *Sol.* und P. sericea *Ol.* var. balearica *Sol.* wahrscheinlich nicht von den Balearen; derselbe, ebenda, Bull., S. XLVI.

Platydema *basicorne* (Plata); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892 S. 250, *contractum* (Tovar); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 84.

Poecilesthus *vagelineatus* (San Esteban); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 91.

Rhytidonota *absurda* (Uebi); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 768.

Scleron *amplicolle* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 108.

Strongylium *variolosum* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 164, *platense* (Rioja); L. Fairmaire, ebenda, S. 251, *picicorne* (San-Esteban); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 92.

Tenebrio *angustus* (Nord-Persien), *syriacus* (S.); V. Zoufal, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 284, in einer Uebersicht der ihm bekannten Arten, S. 283—286.

Trimytis *obovata* (Mexiko) Tab. XXII, Fig. 2, *Elohri* (ibid.); G. C. Champion, Biol. Centr.-Americ., Coleopt. IV, Pt. 1, S. 478.

Ulosonia *parvicornis* (Plata); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 250, *ceratodera* (Tovar); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 85.

Ulus *latus* (San Diego river); F. E. Blaisdell, Entomolog. News, III, S. 243.

Zopherus elegans *Horn* Tab. XXII, Fig. 7, nodulosus *Sharp* Fig. 6; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Coleopt. IV, Pt. 1, Suppl.

Zophosis *amplicollis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 106, *ogadenica* (Ogaden); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 762.

Bostrychidae. Apate *rufocoronata* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 104.

Moeurs et métamorphose du Xylopertha pustulata *F.*; Xambeu, Le Naturaliste, 1892, S. 66f.

Xylopertha *hexacantha* (Rioja); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 245.

Ptinidae. Dysides *platensis* (Argentinien); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 245.

L. v. Heyden erwähnt den Fund von Niptus hololeucus in den alten Eichen von Schwanheim und nimmt an, dass sich der Käfer hier, „seit den frühesten Zeiten der Waldregion erhalten hat;" Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 45, S. 73.

Ptinus *senilis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 105.

Sitodrepa panicea *L.* in Apothekervorräthen; O. T. Sandahl, Entomol. Tidskrift, 1892, S. 52f., 254. — Damage to boots and shoes by Sitodrepa panicea; Insect life, IV, S. 403f.

Xyletinus (Calypterus) *chinensis* (Ch.); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XV, S. 124.

Cleridae. Eine Aufzählung und Beschreibung der (23) japanesischen Arten gibt G. Lewis in Ann. a. Mag. Nat. Hist (6), X, S. 183—192: On the Japanese Cleridae. In den einleitenden Bemerkungen führt der Verfasser an, dass er nur zwei Mal eine grössere Zahl von Exemplaren zusammen angetroffen habe: Das eine Mal Tillus (notatus *Klug*) auf den mit Mehlthau bedeckten Büschen, angezogen von (den Larven von Coccinella oder?) Aphiden; das andere Mal Stigmatium pilosellum *Kiesenw.*, Tomicus nachstellend. Die 23 Arten sind Spinoza caerulea; Tillus notatus *Klug*; Cladiscus obeliscus; Opilo carinatus, niponicus; Thanasimus nigricollis, albomaculatus; Omadius nigromaculatus; Stigmatium pilosellum *Kiesenw.*; Tarsostenus univittatus *Rossi*; Necrobia rufipes *De Geer*, violaceus *L.*, ruficollis *F.*; Corynetes caeruleus *De Geer*; Opetiopalpus morulus *Kiesenw.* (diese Arten bilden eine Sektion, bei welcher die eingestochenen Punkte der Flügeldecken reihenförmig angeordnet, und alle Tarsenglieder verlängert sind; bei der folgenden Sektion sind die Punkte unregelmässig angeordnet und die Basalglieder der Vordertarsen kurz und quer, mit Ausnahme der Tenerus-Arten); Tenerus cyaneus, maculicollis, higonius, Hilleri *Har.*; Thaneroclerus aino; Neoclerus ornatulus; Isoclerus pictus; Lyctosoma parallelum.

H. S. Gorham zählt die (53) Arten auf, die L. Fea in Birma und Nachbarschaft gesammelt hat, und beschreibt die zahlreichen neuen; Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 718—746.

Isoclerus (n. g., Thanasimo quoad staturam simile; tarsi ut in Thaneroclero) *pictus* (Nikko; Chiuzenji); G. Lewis, a. a. O., S. 191.

Lyctosoma (n. g. prope Thaneroclerum) *parallelum* (Nagasaki); G. Lewis, a. a. O, S. 192.

Neoclerus (n. g. Thaneroclero simile, tars. anteriorum art. basales brevissimi, dilatati, antennarum art. 1 bulbiformis, 2.—4. aequales, 5.—8. moniliformes, 9. duplo major quam 8., 10.—11. clavam ovalem formantes) *ornatulus* (Oyayama; Nikko); G. Lewis, a a. O., S. 190.

Neohydnus (n. g. Hydnocerin., der östliche Vertreter der amerikanischen Hydnocera) *despectus* (Bhamo); H. S. Gorham, a. a. O., S. 743.

Nodepus (n. g. Tillin.; tarsi 5-art., vix lamellati; caput in prothorace receptum; antenn. 11-art., subfiliformes, art. 3 ultimis laevioribus, clavam non praebentibus . . .) *conicicollis* (Bhamo); H. S. Gorham, a. a. O., S. 720.

Pseudachlamys! (n. g. Tillin., Pallenidi affine; antennarum artic. 5. sequent. dilatati; elytra brevia, penicillata; femora postica abdomini aequilonga) *penicillatus* (Djabir-Bandja, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 298.

Spinoza (n. g. prope Cymatoderam) *caerulea* (Kashinagi); G. Lewis, a. a. O., S. 185.

Xenorthrius (n. g. Clerin.; oculi fortiter granulati, prominuli, distincte excavati; antennae longae, art. 4 ultimis clavam laxam formantibus; palp. max. art. ult. subulato, labial. valde securiformi. Pronotum validum, cylindricum, antice haud multum constrictum.; femora parum clavata, tibiae simplices, posticae parum arcuatae) *Mouhoti* (Laos; Karin) S. 734, *subfasciatus* (Palon, Pegu), und var. *balteatus* (Karin) S. 735; H. S. Gorham a. a. O.

Callimerus *elegans* (Karin) S. 720 und var., *suavis* (ibid.) S. 722, *Feae* (ibid.) S. 723, *gracilis*, *faustus* (ibid.) S. 724, *festivus* (ibid.) S. 725 und var. S. 726,

pretiosus (Bhamò), *pallidus* (Karin) und var. S. 727, *late-signatus* (ibid.) S. 728; H. S. Gorham, a. a. O.

Cladiscus *obeliscus* (Kiushiu; Nagasaki; Kobé); G. Lewis, a. a. O., S. 185.

Denops *plagiatus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 102.

Ommadius *nigromaculatus* (Higo); G. Lewis, a. a. O., S. 187, *parviceps* (Karin) S. 741, *tricinctus* (ibid.) S. 742; H. S. Gorham, a. a. O.

Opetiopalpus *karenicus* (Karin); H. S. Gorham, a. a. O., S. 745.

Opilo *carinatus* (Kiushiu), *niponicus* (Nord-Inseln); G. Lewis, a. a. O., S. 186, *longipilis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 105, *hypocaustus* (Karin); H. S. Gorham, a. a. O., S. 730, *mirus* (Uebi); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 761.

Orthopleura *funebris* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 148.

Orthrius *Feae* (Karin) S. 736, *tarsalis* (Bhamò) S. 737; H. S. Gorham, a. a. O.

Pelonium *lividum* (Tenasserim) S. 744, *discrepens* (!, muss discrepans heissen; Karin) S. 745; H. S. Gorham, a. a. O.

Phloeocopus *mediozonatus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 103.

Stigmatium *obockianum* (O.); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 103, *birmanicum* (Karin); H. S. Gorham, a. a. O., S. 740.

Tenerus *biplagiatus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 104.

Tenerus *cyaneus* (Konose, Higo), *maculicollis* (Yuyama), *higonius* (ibid.); G. Lewis, a. a. O., S. 189.

Thanasimus *nigricollis* (Japan, unter Fichtenrinde), *albomaculatus* (Higo); G. Lewis, a. a. O., S. 187.

Thaneroclerus *aino* (Junsai); G. Lewis, a. a. O., S. 190, *quinque-maculatus* (Karin); H. S. Gorham, a. a. O., S. 738.

Tillicera *cleroides* (Karin) S. 731, *bibalteata* (ibid.; Tenasserim) S. 732; H. S. Gorham, a. a. O.

Tillus *birmanicus* (Bhamò); H. S. Gorham, a. a. O., S. 729.

Trichodes *suspectus* (Syrien) S. 226, *pulcherrimus* (Salmas, Persien) S. 227, *maximus* (Syrien), *conjunctus* (ibid.) S. 229, *Heydenii* (Araxesthal) S. 230; K. Escherich, Wien. Ent. Zeitg., 1892.

Ueber Tr. sipylus *L.* s. K. Escherich, a. a. O., S. 243.

Tr. syriacus *Spin.* ist nicht Olivieri *Klug*; derselbe, Soc. Entom., VII, S. 124.

Malacoderma. Heft 7 von Revue d'Entomologie, XI, enthält S. 173—208 der Faune gallo-rhénane: Malacodermes, suite; von J. Bourgeois. Diese Blätter sind der Gattung Malthodes gewidmet, für deren beide Geschlechter analytische Tabellen aufgestellt sind; den Beschreibungen sind die Holzschnitte der letzten Hinterleibssegmente der Männchen mit den charakteristischen Kopulationsorganen beigefügt. Die Untergattung Malthinellus *Seidl.* für die Arten, deren Pronotum von den Seiten durch eine kielförmige Leiste von der Basis bis zu den Vorderecken getrennt ist, wird, da v. Kiesenwetter diesen Namen bereits an eine Gattung vergeben hat, *Malthodellus* umbenannt.

Maltharchus n. g. (mandibulae denticulatae) für (Malthodes) brevicollis *Payk.*, hexacanthus, chyphonurus, apterus; J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., S. 408.

Cladophorus (Odontocerus) *flabellifer* (Kapaor) S. 496 *sellatus* (Ramoi),

Beccarii (Ramoi; Dorei) S. 498, *quadraticollis* (Kapaor), *pectinatus* (Hatam; Fly r.) S. 500, *dorsalis* (Aru I.) S. 501, *diabolicus* (Amboina), *Belzebuth* (Dorei) S. 502, *stygius* (Ramoi; Andai), *infernalis* (Hatam; Goram) S. 503, *acheronticus* (Andai) S. 504, *pallidulus* (Hatam), *parallelus* (Fly r.) S. 505, *rubentipes* (Aru I.; Neu-Guinea) S. 506, *mandibularis* (Andai; Ramoi) S. 507, *ornaticollis* (Dorei) S. 508, *tibialis* (Ansus), *rufithorax* (ibid.) S. 509, *dimidiatus* (Kapaor) S. 510, *septemareolatus* (Aru I.) S. 511, *papuensis* (Dorei; Salvatti) S. 512 *acutangulus* (Aru I.), *obsoletus* (Andai) S. 513; J. Bourgeois, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII.

Diaphanes *apicalis* (Kinabalu); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 89, Pl. IV, Fig. 8, *mendax* (Karingebirge) S. 597, *plagiator* (ibid.) S 598; E. Olivier, Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X, S. 598.

Ditua *nigricornis* (Fly r.) S. 514, *alternata* (ibid.; Andai), *flaviceps* (Hatam) S. 515; J. Bourgeois, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII.

Hedybius *amoenus* (Pretoria); H. S. Gorham, in Distant's „A Naturalist in the Transvaal," S. 197, Tab. I, Fig. 2.

R. Gestro liefert materiali per lo studio del genere Ichthyurus; Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 555—594, und appendice, S. 1022—1048. Die Gattung ist vorwiegend asiatisch und australisch; aus Afrika sind nur zwei Arten bekannt, wozu Gestro eine dritte beschreibt. Die Arten zeigen sich bei Beginn der Regenzeit, sind sehr lebhaft und fliegen viel. In der Ruhe sitzen sie, den platten, am Ende tief gegabelten Hinterleib zwischen den klaffenden Flügeldecken aufgerichtet, auf Blättern und Blüthen; ein Holzschnitt stellt ein Männchen in dieser Stellung dar. Die Männchen unterscheiden sich durch die stark verdickten Mittelschenkel; nur bei zwei Arten (propomacrus und abnormis) sind die Vorderschenkel ausgezeichnet. Für die Unterscheidung der Arten ist die Gestalt (der Mittelschenkel und) des Hinterleibsendes gut zu verwenden; diese Theile sind von zahlreichen Arten im Holzschnitt dargestellt. Als neue Arten werden beschrieben I. *urospilus* (Carinberge) S. 561, *luctuosus* (ibid.) S. 562, *Feae* (ibid.) S. 564, *longicauda* (ibid.) S. 566, *nigromaculatus* (ibid.) S. 569, *montanus* (ibid.) S. 571, *nigriceps* (ibid.) S. 573, *agilis* (ibid.) S. 574, *spinicrus* (ibid.) S. 576, *pallidus* (ibid.) S. 578, *vittatus* (ibid.) S. 579, *laniger* (ibid.) S. 581, *propomacrus* (ibid.) S. 583, *Ritsemae* (Singapore) S. 588, *crassicauda* (ibid.) S. 539, 1034, *laticauda* (ibid.) S. 590, *Bourgeosii* (China) S. 1023, *Mouhoti* (Siam; Malacca) S. 1025, *hirundo* (Siam) S. 1027, *obscurus* (ibid.) S. 1028, *Vandepollii* (Nordchina) S. 1029, *Wallacei* (Singapore) S. 1031, *borneensis* (B.) S. 1032, *insularis* (Singapore) S. 1033, *curvicauda* (ibid.) S. 1035, *pachygaster* (ibid.) S. 1036, *macrurus* (Cochinchina) S. 1037, *Davidii* (Kiang-Si) S. 1038, *Oberthurii*! (Rubinminen, Birmah) S. 1039, *malayanus* (Ardjoeno, Java) S. 1041, *melanospilus* (Sylhet) S. 1042, *Lucassenii* (Sambas, Borneo) S. 1043, *Beccarii* (Simpar Tegal, Java) S. 1045, *abnormis* (Darjiling) S. 1046, *afer* (Niger) S. 1047.

Idgia *flavibuccis* (Mandar); J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 237.

Laius *femoralis* (S. Austr.), *eyrensis* (ibid., See Eyre) S. 531, *pretiosus* (ibid.) S. 532; T. Blackburn, Notes, X.

Lamprophorus *morator* (Carinberge); E. Olivier, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 596.

E. Olivier zählt die (19) Lampyrides rapp. de Birmanie . . . auf; Ann. Mus. Civ. Genova, (2.), X, S. 595—604.

Lampyris bicarinata *Muls.* = Nyctophila Reichei *J. Duv.* var. hispanica *E. Oliv.*; die Vaterlandsangabe Mulsant's: Korsika, ist wahrscheinlich irrig; E. Olivier, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XLV.

Ueber das Leuchten von Luciola italica s. oben S. 252.

L. *aemula* (Carinberge) S. 601, *seriata* (ibid.) S. 602, *aegrota* und var. *scutellaris* (ibid.) S. 603, *abscondita* n. sp. (Rangun) S. 604; E. Olivier, Ann. Mus. Civic. Genova (2.), X, *cribellata* (Ighibirei, Neu-Guinea) S. 1010, *pupilla* (ibid.) S. 1011; derselbe, ebenda.

Lycus (Chlamydolycus) *Distanti* (Pretoria); Bourgeois, in Distant's A Naturalist in the Transvaal, S. 196, Tab. I, Fig. 3.

Moeurs et métamorphoses du Malachius inornatus *Küst.*; Xambeu, Le Naturaliste, 1892, S. 157.

Malthodes *obtusus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 373, Taf. XI, Fig. 18.

Malthodes dispar *Germ.* var. *Noualhieri* (Haute Vienne; Puy de Dôme); J. Bourgeois, Faune gallo-rhén., S. 191, *caudatus* (Gnesau, Kärnthen); J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 410.

Metriorrhynchus *gigas* (Westaust.) S 524, *semicostatus* (Vikt., alpin) S. 525, *monticola* (ibid.), *occidentalis* (Eyre's Sandy Patch, W. A.) S. 526, *laetus* (Bulli, N. S. W.) S. 527; T. Blackburn, Notes X.

Plateros (?) *cribripennis* (Mandar); J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S.235.

Pyrocoelia *collaris* (Kinabalu); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1892, S. 89, Pl. IV, Fig. 7, *lampyroïdes* (Carinberge) S. 598, *microceras* (ibid.), *cribripennis* (ibid.) S. 599, *Feai* (ibid.) S. 600; E. Olivier, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Selasia *Robecchii* (Obbia); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 759; (Drilus) pulchellus *Gestr.* gehört in diese Gattung, die gegenwärtig ausser den genannten noch die Arten rhipiceroïdes *Cast.*, unicolor *Guér.* und decipiens *Guér.* zählt; letztere ist vielleicht einer anderen Gattung einzureihen.

Silis *australis* (S. Austr.); T. Blackburn, Notes, X, S. 530.

Telephorus *victoriensis* (Vikt., alpin) S. 528, *galeatus* (ibid.), *fusicornis* (Upper Yarra riv.) S 529; T. Blackburn, Notes, X.

Trichalus *hypocrita* (Sarawak) S. 40, *flavidus* (Borneo) S. 41; J. Bourgeois, Notes Leyd. Mus. XIV.

Vesta aurantiaca *E. Oliv.* abgebildet; Proc. Zool. Soc. London, 1892, Pl. IV, Fig. 9.

Xylobanus reticulatus *Gorh.* abgebildet; Proc. Zool. Soc. London, 1892, Pl. IV, Fig. 6.

X. *Ritsemae* (Sambas, Borneo); J. Bourgeois, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 39.

Dascillidae. *Sclerocyphon* (n. g. Cyphoni affine; . . prosterno retrorsum fortiter anguste producto, mesosterno sat plano, antice ad processus prosternalis receptionem profunde triangulariter exciso) *maculatus* (Viktoria, alpin); T. Blackburn, Notes, X, S. 523.

Dascillus *calvescens* (Kunbir Novatoli), *rufovillosus* (Mandar); J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 234.

Helodes *princeps* (Viktoria, alpin) S. 517, *cinctus* (ibid.), *Olliffi* (ibid.; S. A.) S. 518, *montivagans* (Vikt.) S 519, (Cyphon?) *pictus* (ibid.), (Cyphon?) *ovensensis* (Vikt.), (Cyphon?) *frater* (ibid.) S. 520, (Cyph.?) *Adelaidae* (S. A.), (Cyph.?)

spilotus (Port Lincoln) S. 521, (Cyphon?) *lindensis* (ibid.) S. 522; T. Blackburn, Notes, X.

Scirtes *Helmsi* (Benalla, Vikt.); T. Blackburn, Notes, X, S. 524.

Rhipidoceridae. Ueber Psacus attagenoïdes *Pascoe* s. unten bei Dermestidae.

Elateridae. E. Candèze bringt den 2. Artikel über die Elatérides rec. en Birmanie . . .; Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 771—793.

Elatérides rec. . . . dans l'île d'Engano; E. Candèze, ebenda, XII, S. 795—800.

Elatérides rec. . . . dans la Nouvelle-Guinée méridionale et régions voisines; derselbe, ebenda, S. 801—805.

In einer Note sur les Physodactylini, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 403—412, Pl. 8, erklärt sich E. Fleutiaux für die Einreihung dieser Gruppe unter die Elateriden, was durch die Insertion ihrer Fühler, die 5 Segmente des Hinterleibes und die männliche Genitalbewaffnung gerechtfertigt erscheint. — Sie gehören in die Unterfamilie der Elaterini und sind durch die Gestalt der Mandibeln und die Grabfüsse mit den Plastocerini nahe verwandt. Die Gruppe ist auf Brasilien beschränkt; ihre Larven sind noch unbekannt.

Fleutiaux unterscheidet 3 Gattungen:

I. Antennar. art. 3. globosus, 4-to brevior; unguiculi tarsorum simplices.
   a. Mandibulae in utroque sexu falciformes . . . Physodactylus *Fischer.*
   b. Mand. maris falciformes, feminae bifidae . . *Dactylophysus.*

II. Antenn. art. 3. triangularis, 4-to aequilongus; unguiculi bicuspidati, mandibulae falciformes. . . *Telasena.*

Dactylophysus n. g. (s. oben) für (Heterocrepidius) mendax, tibialis *Cand.*; E. Fleutiaux, S. 409.

Octocryptus (n. g.; antennae breves, in sulco parapleurorum receptae; prosterni suturae laterales postice apertae, ad receptionen tarsorum anticorum; metathorax et abdominis basis sulcis profundis munita ad receptionem tarsorum ped. post.; Vertreter der Octocryptites) *Cardoni* (Chota Napore); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belgique, 1892, S. 486.

Spheniscosomus n. g. (wie Melanotus; aber Fortsatz der Vorderbrust zwischen den Vorderhüften horizontal nach hinten gerichtet; Mesosternum horizontal mit aufstehenden Rändern. Körper nach hinten keilförmig verschmälert) für (Mel.) cuneiformis *Baudi*, sulcicollis *Muls.*, amussitatus *Cand.*, restrictus *Cand.*, rusticus *Cand.*, albivellus *Cand.*; O. Schwarz, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 132.

Telasena n. g. (s. oben) für (Anclastes) femoralis *Luc.*; E. Fleutiaux, a. a. O., S. 410.

Adelocera *carinensis* (Carinberge); E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 772, *cognata* (Bua-Bua); derselbe, ebenda, XII, S. 796.

Adiaphorus *modestus* (Chota-Nagpore); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 488.

Aeolus *pyroblaptus* (Uruguay, ein Weizenschädling); C. Berg. An. Soc. Cientif. Argent., XXXIII, S. 61.

Agrypnus *fallaciosus* (Obock), *divergens* (ibid.); L. Fairmaire, Revue

d'Entomolog.; XI, S. 101, *labeculatus* (Bua-Bua; Kifa-juc); E. Candèze, Élat. Engano, S. 795.

Agonischius *laetus* (Karin-Cheba) S. 787, *diversus* (ibid.), *conjugatus* (ibid.) S. 788, *simplex* (ibid.) S. 789; E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, *humilis* (Chota Nagpore) S. 493, *limbatus* (ibid.) S. 494; derselbe, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Alaus *mahenus* (Seychellen); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLI, *Modiglianii* (Bua-Bua); E. Candèze, Élat. Engano, S. 797, *Loriae* (Hood Bay, Kalo); derselbe, ebenda, S. 802.

Anchastus *bengalensis* (Chota-Nagpore); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 490, *insulsus* (Bujakori, Neu-Guinea); derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 804.

Aptopus *birmanicus* (Carinberge); E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 781.

Athous spectabilis *Hampe* wahrscheinl. = proximus *Hampe* ♀; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 176.

Athous *sanguinicollis* (Japan); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XV, S. 124.

Campsosternus *Pasteuri* (Nias); E. Candèze, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 9.

Cardiophorus *victoriensis* (Viktoria, alpin), *Eucalypti* (ibid.; S. A., unter Eucal.-Rinde); T. Blackburn, Notes, X, S. 516, *seminalis* (Carinberge) S. 778; E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, *macer* (Chota-Nagpore); derselbe, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 493, *analis* (Tokat, Kleinasien), *pellitus* (Turkestan) S. 383, rufipes *Er.* var. *persicus* (Hyrkanien) S. 384, O. Schwarz, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892.

Cardiotarsus *antennalis* (Carinberge); E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 780.

Corymbites virens var. *stramineus* (Hockai, Belgien); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 227.

C. (i. sp.) *infirmus* (Sidemmi, Ostsib.); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 152, *Weidtii* (Br. Columbia); G. W. J. Angell, Entom. News, III, S. 84.

Cryptohypnus *sericeus* (Konbir-Nowatoli) S. 490, *pictus* (Ufer des Snuk) S. 491; E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Diploconus *rufulus* (Carinberge) S. 781, *nutritus* (ibid.), *ornatus* (ibid.), *serricornis* (ibid.) S. 782; E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, *enganensis* (Bua-Bua); derselbe, ebenda, XII, S. 799.

Glyphonyx *correctus* (Carin-Cheba); E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 789, *suturalis* (Chota-Nagpore); derselbe, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 494.

Hemiolimerus Gestroi var. *carinensis* (Karin-Cheba); E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 785.

Hemirrhaphes *ruficollis* (Konbir-Nowatoli); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 491.

Heteroderes *canus* (Chota-Nagpore); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 489.

Lacon *brightensis* (Bright, Vikt.) S. 503, *murrayensis* (Murray bridge), *lindensis* (Port Lincoln) S. 504, *Adelaidae* (S. A.) S. 505, *duplex* (Viktoria) S. 506, *eucalypti* (Port Lincoln, unter Rinde von Euc.) S. 507, *Andersoni* (Port Lincoln) S. 508; T. Blackburn, Notes, X, mit analytischer Tabelle dieser und einiger

verwandter Arten, *collisus* (Carinberge) S. 772, *gypsatus* (ibid.) S. 773, *subcostatus* (ibid.) S. 774; E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, *tabularius* (Chota-Nagpore); E. Candèze, Ann. Soc. Entom Belg., 1892, S. 483, *indutissimus* (Kifa-juc); derselbe, Élat. Engano, S. 797, *pupillus* (Dilo, Hula, Iguibirei); derselbe, ebenda, S. 802.

Ludius *clavus* (Carin Cheba); E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 786.

Megapenthes *aspernendus* (Chota Nagpore); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 489, *musivatus* (Bua-Bua); derselbe, Élat. Engano, S. 798, *brunniventris* (Kapakapa); derselbe, ebenda, S. 804, *litteratus* (Ost-Java), *remotus* (Celebes); derselbe, Notes Leyden Mus., XIV, S. 10.

O. Schwarz nimmt eine Revision der palaearktischen Arten der Gattung Melanotus *Eschsch.* vor, wobei er zu den von Candèze abgespaltenen Gattungen Psellis und Diploconus noch *Spheniscosomus* neu aufstellt (mit cuneiformis *Baudi*, sulcicollis *Muls.*, restrictus *Cand.*, amussitatus *Cand.*, rusticus *Er.*, albivellus *Cand.*). Die Gattung Melanotus hat im paläarktischen Gebiet 27 Arten, darunter *Kraatzi* (Griechenland) S. 155, *humilis* (Alai) S. 156, Fig. 14, *fragilis* (Turkestan) S. 160, Fig. 24, (*brunnicornis* von Pecking, S. 164, Fig. 36). Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 145—164, Taf. II; die Tafel enthält die Abbildungen des Penis.

Melanotus *repletus* (Carinberge) S. 783, *comatus* (ibid.), *conicus* (ibid.) S. 784; E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.) X, *hericius* (Bua-Bua; Kifa-juc); derselbe, ebenda, XII, S. 799.

Melanoxanthus *anticus* (Chota Nagpore); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 490.

Melanoxanthus *virgatus* (Carinberge) S. 777, *punctum* (ibid.) S. 778; E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, *palliatus* (Malaconni), *sex-guttatus* (Bua-Bua); derselbe, ebenda. XII, S. 799.

Meristhus *indecorus* (Chota Nagpore); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 485.

Monocrepidius *ruficollis* (Victoria, alpin) S. 509, *frontalis* (ibid.) S. 510, *alpicola* (ibid.) S. 511, *Macleayi* (ibid.) S. 512, *ovensensis* (ibid.), *baldiensis* (ibid.) S 514; T. Blackburn, Notes, X, *mitigatus* (Pulo Dua); E. Candèze, Elat. Engano, S. 798, *disjunctus* (Iguibirei); derselbe, ebenda, S. 803.

Penia *playiata* (Karin Cheba); E. Candèze, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 786.

Pericus *discedens* (Chota Nagpore); E. Candèze, Ann Soc. Entom. Belg., 1892, S. 485.

Physodactylus *foveatostriatus* (Bahia) S. 406, Fig. 2, *Oberthüri* (Süd-Brasil.) Fig. 3, *niger* (S. Paulo) Fig. 4, S. 407, *brasiliensis* (Caraça) S. 408, Fig. 6; E. Fleutiaux, a. a. O.

Silesis *inficetus!* (Chota Nagpore) S. 494, *nigriceps* (ibid.) S. 495; E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Singhalenus *gibbus* (Konbir Nowatoli); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 487.

Eucnemididae. Dromaeolus *interioris* (lake Eyre, S. A.); T. Blackburn, Notes, X, S. 502.

Drapetes *sulcatus* (westl. Kaukasus); C. Rost, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 402.

Buprestidae. Ch. Kerremans stellt einen Catalogue synonymique des Buprestides décr. de 1758 à 1890 zusammen (ca. 4200 Arten); Mémoires Soc. entom. Belg., 1892, S. 1—304.

Derselbe zählt die von E. Simon von den Philippinen mitgebrachten Arten auf; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 21—26; desgl. die von Alluaud in Assinie gesammelten (17) Arten; ebenda, S. 301—304.

Derselbe desgl. die in Birmah von Fea gesammelten (54) Arten; Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) XII, S. 809—832.

Derselbe desgl. (16) in dem östlichen Papuasien gesammelte Arten; ebenda, S. 1001—1008.

J. R. H. Neervoort van de Poll zählt Buprestidae der Faune indo-chinoise auf; Ann. Soc. Ent. France, 1892, S. 17—20.

Das 3. Mémoire von Xambeu's „Moeurs et métamorphoses d'Insectes" ist dieser Familie gewidmet; Revue d'Entomol., XI, S. 202—252. Nach einer allgemeinen Schilderung werden die Larven und deren Verwandlung aus folgenden Gattungen speciell beschrieben: Iulodis 1, Buprestis 2, Eurythyrea 2, Chrysobothris 3, Melanophila 3, Psiloptera 1, Dicerca 3, Capnodis 1, Poecilonota 4.

Parataenia (n. g.; articul. 2 et 3 antennarum brevissimi globosi, fere aequales, für Iridot. opaca *Lansb.*, chrysochlora *Palis.* und) *inornata* (Liberia; Gabun), *aspera* (Sierra Leone; Gabun; Kamerun; Kongo) S. 54, *orbicularis* (Alt-Kalabar, Gabun; Sierra Leone), *simplicicollis* (Gabun) S. 55; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Acmaeodera *smaragdina* (Tanganjika); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg, 1892, S. 56, *interrupta* (Konbir; Madras); derselbe, ebenda, S. 175, *bella* (Usagara) S. 126, *dives* (ibid.) S. 136; A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892

Agrilus sinuatus *Ol.* Entwickelungsgeschichte; die Art ist ein grosser Schädling von 5—15 jährigen Birnstämmen; R. Goethe, Bericht 1890/91 der k. Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim; s. L. v. Heyden, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 45, S. 68.

A. *niveoguttatus* La Ferté mss. (Indien) S. 210, *birmanicus* (Hoch Birmah) S 211, *Lafertei* (Indien) S. 212, *decoloratus* (ibid.) S. 213, *villosostriatus* La Ferté mss. und var. *carmineus* (ibid.) S. 214, *imbellis* La Ferté mss. (ibid.), *inops* (Tenasserim) S. 215, *mandaricus* (Mandar) S. 216, *mixtus* (Hoch Birmah) S. 217, *ineptus* (ibid.), *neelgheriensis* La Ferté mss. (N.) S. 218; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *striatocollis* (Manilla); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 24, *violaceus* (Südchina), *cyaneo micans* (ibid.); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 91, *cavifrons* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 100, *ostrinus* (Karin Cheba) S 819, *agnatus* (ibid.) S. 820, *modicus* (ibid.) S. 821, *albopictus* (ibid.) S. 822, *dianthus* (Bhamò), *nubilus* (ibid.; Teinzo) S. 823, *inamoenus* (Karin Cheba) S. 824, *livens* (Bhamò) S. 825; Ch. Kerremans, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII.

Amorphosomus *pectoralis* La Ferté mss. (Himalaya); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 210, *spathatum* (Karin Cheba); derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 818.

Ancylochira Salomonii *Thoms.* = Davidis *Fairm.*, Nikolskyi *Semen.*; L. v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 111.

Anthaxia *Beneckei* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 371, Taf. XI, Fig. 17.

Anthaxia *capitata* (Konbir), *morosa* La Ferté mss. (Indien); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 173, *semilimbata* (Amasia); A. Fleischer, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 209, *obockiana* (O.); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 99.

Die Larve von Aphanisticus Krügeri *Rits.* minirt in den Blättern des Zuckerrohrs; Ritsema, Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, Versl., S. XXII f. mit Holzschn.

A. *metallescens* La Ferté mss. (Indien); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 219, *Perraudierei* (Pnom-Penh); J. R. H. Neervoort van de Poll, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 19, *cephalicus* (Karin Cheba); Ch. Kerremans, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 826, *cupricornis* (J. Goodenough, Papuas); derselbe, ebenda, S. 1004.

Buprestis *impressicollis* (Indien); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 172.

Catoxantha bicolor F. var. *cyanura* (Sikkim); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 171.

Chalcogenia *viriditarsis* (Abyssinien); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 125.

Chalcotaenia *cupreosuturata* (Abyss.); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 101.

Chrysobothris *tricolor* La Ferté mss. (Indien) S. 196, *carinata* (ibid.) S. 197, *quadraticollis* La Ferté mss. (ibid.) S. 198, *violacea* (Hoch Birmah) S. 199; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *nana* (Turkestan); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLII.

Chrysodema *navicularis* (Mariannen) S. 21, *violacea* (Manilla) S. 22, *hebes* (Mindanao) S. 23; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. France, 1892.

Coraebus *dorsalis* (Indien), *coeruleus* (Hoch Birmah) S. 200, *cyaneopictus* (ibid.) S. 201, *chloropictus* La Ferté (Indien), *modestus* (Hoch Birmah) S. 202, *fulgidiceps* (Konbir; Mandar; Kalkutta), *smaragdineus*! (Kodeikanel) S. 203; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *Feae* (Karin Cheba) S. 811, *fossulatus* (ibid.) S. 812, *Gestroi* (ibid.) S. 813; derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII.

Cryptodactylus *cyaneoniger* (Mandar) S. 207, *scutellaris* (ibid.; Konbir), *cuprascens* (ibid.) S. 209; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Cylindromorphus *sefrensis* (Aïn-Sefra); A. Bonnaire, Revue d'Entomol., XI, S 317.

Cyphogastra *abdominalis* (Damma Isl.); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 412, *picata* (Mariannen); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 23.

Endelus *coraeboides* (Indien) S. 219, *aureocupreus* La Ferté mss. (ibid.) S. 220; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *curtus* (Mt. Mooleyit, Tenasserim); derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 826.

Iridotaenia *cingulata* (Zanguebar); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 51.

Julodis *cyphodera* (Turkestan); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLII.

Melobasis *monticola* (Viktoria, alpin) S. 496, *beltanensis* (Beltana, S. A.) S. 499; T. Blackburn, Notes, X, *coerulea* (Bua-Bua, Engano) S. 1000, *incerta*

(Kapa-kapa), *ignicauda* (Kamali, Neu-Guinea) S. 1002; Ch. Kerremans, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) XII.

Melybaeus *indicolus* La Ferté mss. (Indien) S. 204, *chrysomelinus* (Hoch Birmah), *aurarius* (ibid.) S. 205; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *Delauneyi* (Hué); J. R. H. Neervoort van de Poll, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 18, *laevipennis* (Assinie), *violaceicollis* (ibid.); Ch. Kerremans, ebenda, S. 302, *transversus* (Bhamò) S. 814, *venustus* (Karin Cheba) S. 815, *magnificus* (ibid.; Bhamò) S. 816; derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII.

Paracupta *coelestis* (Ighibirei, Neu-Guinea); Ch. Kerremans, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 1001.

Philanthaxia *latifrons* La Ferté mss. (Indien); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 173, *splendida* (Saïgon); J. R. H. Neervoort van de Poll, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 17.

Poecilonota *magnifica* (Konbir); Ch. Kerremans, Ann .Soc. Entom. Belg., 1892, S. 171.

Polycesta *curta* (Mandar); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 174.

Pseudochrysodema (?) *Walkeri* (Damma Isl.); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), X, S. 411.

Psiloptera *Stormsi* (Tanganjika); Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 56.

Sambus *gibbicollis* (Mandar) S. 206, *melanoderus* La Ferté mss. (Indien), *nigritus* (ibid.; Hoch Birma) S. 207; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, *coloratus* (Palon, Pegu) S 816, *femoralis* (Karin Cheba) S. 817; derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.). XII, *Loriae* (Hula, Neu-Guinea) S. 1003; derselbe ebenda.

Sphenoptera *curta* (Trichinopoli; Almorah) S. 180, *impressa* (Hoch-Birma) S. 182, aenea *F.* var. *falsa* S. 185, *innocua* La Ferté mss. (Indien) S. 187, *depressa* La Ferté mss. (Indien), *konbirensis* (K.) S. 188, *crebrepunctata* La Ferté mss. (Tetara; Kalkutta; Himalaya) S. 189, *fulgidiceps* La Ferté mss. (Indien) S. 190, *auricollis* La Ferté mss. (Indien; Birmah) S. 191, *deducta* (Mandar; Konbir) S. 192, *gossypii* Cotes mss. (Konbir; Madras) S. 195; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, nebst einer analytischen Tabelle sämmtlicher ostasiatischer Arten, *latesulcata* (Turkestan); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLIII, *leonensis* (Sierra Leone) S. 137, *nervosa* (Innerafr.) S. 138, *howa* (Anannarivo) S. 139; A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892.

Strigoptera *Frenchi* (Gippsland, Vikt.) S. 500, *australis* (York's Halbins.), *marmorata* (S. A.) S. 501; T. Blackburn, Notes, X.

Trachys *aenescens* (Kodeikanel) S. 221, *subviolacea* (Hoch Birmah) S. 222, *flaviceps* La Ferté mss. (Indien), *obliqua* (Mandar) S. 223, *transversa* (ibid.), *bicarinata* (Konbir) S. 224, *stigmatica* (Barway), *integra* (Himalaya) S. 225; Ch. Kerremans, Ann. Soc. Entom. Belg. 1892, nebst einer synoptischen Tabelle sämmtlicher Arten Bengalens S 221, *viridula* (Manilla), *rufescens* (ibid.); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 25, *Fleutiauxi* (Hué, Tourane), J. R. H. Neervoort van de Poll, ebenda S. 19, *penicillata* (Palon, Pegu) S. 827, *virescens* (Rangun), *lyra* (Karin Cheba) S. 828, *nigra* (Bhamò) S. 829, *vexator* (Bhamò), *rudis* (Meetan, Tenasserim) S. 830, *polita* (Palon) S. 831;

Ch. Kerremans, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, *rugata* (Ighibirei, Neu-Guinea); derselbe, ebenda, S. 1005.

Scarabaeadae. H. J. Kolbe sprach in der Gesellsch. naturf. Freunde Berlin über die von L. Conradt in Deutsch-Ostafrika, namentlich in der Gebirgslandschaft von Usambara gesammelten melitophilen Lamellicornier; Sitzgsb., 1892, S. 61—75. Der Sammler hatte von Mitte August bis Dezember 1891 in der 850 m. hoch gelegenen waldreichen Landschaft Derema in Usambara gesammelt und 25 Arten zusammengebracht, 17 im Gebirgslande, 8 an der Küste. Unter den ersteren sind 12 neue Arten und 4 neue Gattungen, ein Beweis dafür, wie wenig noch so manche Theile Afrika's bisher durchforscht sind.

Derselbe desgl. über die melitophilen Lamellicornier von Kamerun; ebenda, S. 235—261. Die Zahl (52) der vorher schon aus Kamerun bekannten Arten wurden durch die Sammlungen von Zenner, Morgen, und namentlich P. Preuss um 12 neue vermehrt, von denen 5 neuen Gattungen angehören. Gegenüber dem Hinterlande Togo, das durch ein Ueberwiegen kleiner Formen ausgezeichnet ist, prävaliren in Kamerun mittelgrosse und grosse Formen; von den 6 Gnathocera-Arten Togo's ist keine einzige in Kamerun aufgefunden.

In seinem Beitrag zur Kenntniss der Gattungen Lepidiota und Leucopholis spricht E. Brenske zunächst aus, dass für die Eintheilung der Melolonthini in erster Linie der Hautsaum am Vorderrande des Halsschildes zu berücksichtigen sei, durch dessen Besitz die Schizonychiden sich vor den Rhizotrogiden, Leucopholiden und Polyphylliden auszeichnen; Encya gehört demnach zu den Schizonychiden. Die Polyphylliden sind durch das verlängerte 2. Fühlerglied charakterisirt und nach diesem Merkmal gehört Encya zu den Polyphylliden. Bei den Rhizotrogiden sind die Lippentaster auf der Fläche des Kinns eingelenkt, die Zunge ist nicht verlängert und nicht verschmälert, die Lippe ist länger als breit; beim Weibchen der Sporn der Hinterschienen nicht löffelartig erweitert; keine Spur eines Fortsatzes zwischen den Mittelhüften; Körper ohne Schuppen; bei den Leucopholiden dagegen die Lippentaster am Rande des Kinns, die Zunge ist hinter der Einlenkungsstelle verschmälert, oft sehr stark verengt, die Lippe breiter als lang; der Sporn der Hinterschienen beim Weibchen löffelartig erweitert; Fortsatz zwischen den Vorderhüften mindestens angedeutet, oft stark; beschuppte Arten.

Die Gattungen, deren Stellung bisher zweifelhaft war, bringt Brenske nun folgendermassen unter: Lachnodera, Eutrichesis, Enaria und Encya bei den Schizonychiden; Heptophylla *Motsch.*, Pollaplonyx *Waterh.* bei den Rhizotrogiden; bei den Leucopholiden bleibt Tricholepis niveopilosa; (Tr.) grandis und vestita *Sharp* bilden die Gattung *Psilopholis*, lepidota *Klug* und Reichei (= Lepidiota unicolor *Lansb.*) bilden ebenfalls eine besondere Gattung; lactea *Gory* ist ein Proagosternus. Die beiden Geschlechter (nicht nur von Lepidiota, sondern auch von manchen anderen Melolonthinen) lassen sich leicht an der Gestalt der Sporen der Hinterschienen unterscheiden. Dieselben sind beim Männchen schmal und spitz, beim Weibchen, namentlich gilt dies von dem grösseren, breit und stumpf. Hierauf werden die Arten der Gattung Lepidiota (mit kurzem) und Leucopholis (mit langem Mesosternalfortsatz) in Gruppen (15, bezw. 5) gebracht, „denen auch Gattungsberechtigung beigelegt werden kann." Aus beiden

Gattungen werden 91 Arten aufgeführt; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 33 bis 62; Nachtrag S. 412.

A. Semenow macht Notae breves de quibusdam Melolonthidis; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 471—476. (Monotropus; Mon. Suwortzewi *Sem.* = Rhizotr. altaicus *Mnnh.*; Lasiopsis Bergrothi *Rttr.*; Rhizotrogus Potanini *Sem.*; Hilyotrogus bicolor v. *Heyd.*; Euranoxia valida *Sem.*, Cyphonotus n. sp.; Anoxia cinerea *Motsch.*).

E. Brenske: Ueber die Verbreitung der Melolonthiden auf der Erde; Soc. Entom., VI, S. 185 ff.

A. F. Nonfried liefert ein Verzeichniss der seit 1871 neu beschriebenen Glaphyriden, Melolonthiden und Euchiriden (69 Gatt., 1264 Arten und Variet.); Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 249—290.

H. von Schoenfeldt verzeichnet (43) Lamellicornes coprophages du Bengal occidental; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 107—111.

H. J. Kolbe: Ueber die . . in Togo (Ober-Guinea) gesammelten (39) melitophilen Lamellicornier; Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 125—142.

Elenco sistematico dei Coleotteri . . . valle Lagarina; Fasc. V, Platyceridae-Scarabaeidae; B. Halbherr, Rovereto, 1892.

G. Kraatz meint, dass Mystrocerus *Burm.* auf Heterorrhina Mac Leayi *Gory* mit eingesetztem Kopf eines Diceros *Gory* gegründet sei; Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 373, Taf. IV, Fig. 10.

Derselbe zeigt, dass Macronota *Hoffmannsegg* auf die Gymnetis-Arten anzuwenden sei, und gründet für die Abtheilung II in Macronota bei Burmeister die n G. Mecinonota; ebenda, S. 375.

Anaspilus (n. g. Cymophoro proximum, clypeo antice lobato distinctum, für Cymoph. leucostictus *Schaum* und) *rufiventris* (Pereuh, Togo); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 141.

Anelaphinis n. g. für Cetonia dominula v. *Harold* (non Macrelaphinis dominula *Kraatz*) und Elaphinis simillima *Ancey;* Fld. wie bei Protaetia in eine zahnartige Spitze ausgezogen, aber mit schlankeren, dünneren Tarsen, welche länger als die Schienen sind; H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 136.

Aphanesthes (n. g. Chordoderae affine) *pseudincoides* (Bwea); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 249.

Conradtia (n. g. Diplognathin., pronoto angusto, postice longe producto, scutellum ad maximam partem obtegente insigne) *principalis* (Usambara); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Usambara, S. 70.

Corynotrichius (n. g Trichiin., clypeo corniculo armato, ceterum Stegoptero et Myodermati affine) *bicolor* (Baliland, Hinterland von Kamerun); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 260.

Diploa (n. g. Ischnostomin. Xiphoscelidi et Heteroclitae affine, Dynastidae Heteronycho habitu et colore simile) *proles* (Usambara); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Usambara, S. 65.

Dolichostethus n. g. Anoplochilin., processu mesosternali breviter pugioniformi distinctum, für (Elaphinis) atomosparsa *Fairm.;* H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 143. (Die Gattung ist nach G. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 415, identisch mit Somalibia *van Lansb.*)

Endoxazus (n. g. Trichiin., antennarum clava in ♂ longissima; corpore

supra glabro) *Conradti* (Usambara); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Usambara, S. 73.

Eupachnoda n. g. (corpus elongatum, supra nitidum; proc. mesost. semiglobosus, sutura intercoxalis . . .) für (Pachnoda) inscripta *Gor. & Perch.*; H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 253.

Eupegylis (n. g. Pegylidi affine, antennis 10-art., clava 6-art., art. 3. et 4. longissimis diversum) *confusa* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 57.

Eutelesthes (n. g. Racelomae et Genyodontae affine, processu mesosternali angusta, tenui distinctum) *lateralis* (Kamerun); H. J. Kolbe, melit. Lamellic. Kamerun, S. 252.

Jothochilus (n. g. Anoplochilin.; corpus modice convexum, parum pilosum; clypeus antice subattenuatus, marginibus reflexis; prothorax antrorsum attenuatus, dorso convexo integro, prope marginem posticum utrinque foveolatus, ante scutellum subsinuatus; scutellum sat magnum, trigonum, acuminatum, lateribus modice curvatis; tibiae ant. 3-dent, dente superiore fere nullo; tarsorum posti, corum art. 1. compressus, lobatus) *undulatus* (Bismarckburg); H. J. Kolbe-Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 137.

Hadropopillia n.; g. (a Popillia differt thorace media basi haud producta, elytris regulariter 13-punctatostriatis, pone scutellum haud impressis, posterius subdilatatis; pygidio nudo; processu mesosternali valido) für (P.) splendida *Guér.* (reginae *Newm.*); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 289.

Hadrosticta (n. g. Cetonid. prope Argyripam) *viridiflua* (Mittelamerika); G. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 378, Taf. IV, Fig. 11.

Ischnopopillia (n. g. für Pop. exarata *Fairm.*, rugicollis *Burm.* und) *Moorei* (Himalaya) S. 294, *erythroptera* (Kurseong) S. 295; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892.

Isochirus n. g., für (Aphodius) latevittis *Reitt.*: E. Reitter, Bestimm.-Tab., S. 171.

Liotrichius (n. g. Trichiin. Myodermati et Stringophoro affine, Anomalae depressae simile) *anomala* (Usambara); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Usambara, S. 74.

Mecinonota n. g. für die Macronota-Arten II bei Burmeister, mit regia *F.* als typische Art; G. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 375.

Melichrus (n. g. Rhizotrogin., flabella 7-articulata, longa) *Kolbei* (Darjiling); E. Brenske, Ent. Nachr., 1892, S. 156.

Octoplasia n. g. (Ancylonychae proximum, antennis 8-articulatis distinctum) für (Lachnosterna) lineata *Sharp*, princeps *Sharp*; E. Brenske, Ent. Nachr., 1892, S. 152.

Penthima (n. g. Macronotin.) *nigerrima* (Java); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 314.

Pleuronota (n. g. Macronotin. Cirrospilae affine) *octomaculata* (Java); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 312, Taf. IV, Fig. 7.

Poecilosticta (n. g. Popilliae affine, thorace basi utrinque leviter emarginato, media basi haud producta; corpore nudo; . . .) *princeps* Schaum i. l. (Ceylon); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 291.

Pseudomalaia n. g., für (Popillia) pilifera *Burm.*, tagala *Heller*, (Malaia) Semperi *Kraatz*; G. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 296.

Pseudopholis (n. g. Leucopholidi affine) *squamulosa* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 58.

Psilopholis n. g. für (Tricholepis) grandis, vestita *Sharp;* E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 38.

Rhyssemodes (n. g. Psammodin., für aspericeps *Chevr.*, obsoletus *Reitt.* und) *alutaceus* (Margelan), *tenuisculptus* (ibid.), *transversus* (ibid., Ordubad); E. Reitter, Bestimm.-Tab., S. 162.

Stenovalgus (n. g. Valgin.) *carinulatus* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 142.

Stephanocrates (n. g. Ceratorrhinin. Compsocephalo affine; cornu clypeari lato, cornu verticis furcato, pronoti margine antice truncato, angulis posticis rotundatis; tibiis ant. intus grosse dentatis, mediis extus dentatis, tarsis brevibus distinctum) *Preussi* (Bwea); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 242.

Symmachia (n. g. Rhizotrogin. Brahminae affine) *chinensis* (Ch.); E. Brenske, Ent. Nachr., 1892, S. 151.

Xenogenius (subg. nov. Coenochili; mentum canaliculatum, margine antico incrassato, excavato, antice et postice sinuato; pedes graciles) *Conradti* (Usambara); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Usambara, S. 71.

W. L. Distant fand in Transvaal unter Steinen ungeheure Mengen von Adoretus luteipes und einer anderen Art in einem torpiden Zustand, obwohl die Sonne warm schien; als er dieselbe Stelle 8 Tage später besuchte, waren die Käfer nur ganz spärlich unter den Steinen zu finden. Er vermuthet, dass diese Ansammlung als Uebergang zu ihrer Ausbreitung nach der Verwandlung stattfindet; der Käfer wird durch das Licht angezogen. A Naturalist in the Transvaal, S. 47.

Adoretus *Sykorae!* (Anannarivo, Madag.), *Kahlei* (Sambesi); S. 110, *fasciculatus* (Abyssinien) S 117; A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, *parviceps* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 98.

Aegialia *hybrida* (Nikolajefsk); E. Reitter, Bestimm.-Tab., S. 251.

Anectoma *Gerst.* = Macrelaphinis *Kraatz*; H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 253.

Athyreus *chalybeatus* (Plata orient.); L. Fairmaire, Ann Soc. Entom. Belg., 1892, S. 242.

Anomala *viridicostata* (Südchina) S. 86, *hirsutula* (ibid.) S. 87, *nigripes* (ibid.) S. 88; A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, *obscuripes* (Obock; Abyss.; Schoa); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 97.

Anoplognathus *punctulatus* (Mt. Bellenden-Ker, Queensl.); A. S. Olliff, Records Austr. Museum, I, S. 72, Pl. 10, Fig. 8, *brevicollis* (Burrundie, S. A.) S. 493, *Macleayi* (lake Eyre, S. A.) S. 495; T. Blackburn, Notes X.

Aphodius *bidentulus* (Obock), *gibbifrons* (ibid.); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 92

E. Reitter vertheilt in seinen Bestimm.-Tab. S. 171 ff. die Aphodius-Arten in folgende 31 Untergattungen: Colobopterus *Muls.*, Teuchestes *Muls.*, *Megatelus*, Mendidius *Er.*, Amoecius *Muls.*, *Paraphodius*, Aphodius, *Loraphodius*, Calamosternus *Motsch.*, Erytus *Muls.*, Bodilus *Muls.*, Agrilinus *Muls.*, Oromus *Muls.*, Nialus *Muls.*, Plagiogonus *Muls.*, *Phaeaphodius*, Esimus *Muls.*, *Esimaphodius*, Trichonotus *Muls.*, Orodalus *Muls.*, Amidorus *Muls.*, *Pseudacrossus*, Volinus *Muls.*, Nimbius *Muls.*, Melinopterus *Muls.*, *Mela-*

phodius, Limarus *Muls.*, *Gonaphodius*, *Calaphodius*, Agolius *Muls.*, Biralus *Muls.*, Acrossus *Muls*, und beschreibt (Megatelus) *scolytiformis* (Syrien) S. 179, (Mendidius) *auriculatus* (Margelan) S. 181, *rutilinus* (Bou-Saada), *diffidens* (Ordubad) S. 182, *atricolor* (Turkestan) S. 183, (Aphodius) *cardinalis* (Syrien; Andalusien), *swaneticus* (S.) S. 186, *Emerichi* (Sibirien) S. 187, (Loraphodius) *latisulcatus* (Cirrkassien) S. 188, (Calamosternus) granarius var. *brunnescens* (Syrien), trucidatus var. *suturifer* (Astrachan) S. 189, (Erytus) *opacus* (Algier), *pruinosus* (Turkestan; Persien) S. 191, (Bodilus) *beduinus* (Marocco; Sizilien) S. 193, (Agrilinus) *punctator* (Chines Turkestan) S. 196, ater var. *falsarius* (Kaukas.) S. 197, *satyrus* n. sp. (Italien; Schweiz; Bayern), *rufoplagiatus* (Kan-ssu) S. 198, *obliviosus* (Burchan-Buda), *mundus* und var. *vitiosus* (Syrien; Kaukasus) S. 199, putridus var. *transitus* (Bosnien; Sibirien) S. 200, (Phaeaphodius) Solskyi var. *biformis*, var. *semicolor* S. 205, *albociliatus* n. sp. (Transkaspien), *acutangulus* (ibid.), *fusculus* (Taurus) S. 206, (Esimus) *trochilus* (Syrien), *fumigatulus* (Ordubad), *sculpturatus* (ibid.) S. 208, (Esimaphodius) *mendidioïdes* (Ordubad; Baku; Namangan) S. 209, (Orodalus) pusillus var. *ochripennis* (Ostsibirien), *quadrinaevulus* (Ordubad) S. 212, biguttatus var. *conjunctalus* S. 213, (Amidorus) *carinifrons* (Tanger) S. 214, *circassicus* (Kauk.), dilatatus var. *ampliatus* (Sizilien) S. 215, *Ragusae* n. sp. (Sizilien) S. 216, obscursus var. *dichrous*, cribrarius var. *purpureipennis* S. 217, (Pseudacrossus) *caminarius* (Transbaikalien) S. 219, (Volinus) *clathratus* (Ordubad) S. 223, *obliquatus* (Taschkent) S. 226, *comma* (Turkmenien; Turkestan . . .) S. 227, *pustulifer* (Sarepta; Beirut) S. 228, (Calaphodius) *Koltzei* (Chabarofka) S. 228, *fundator* (Amdo) S. 230, (Melinopterus) *Reyi* (Südfrankreich), punctatosulcatus var. *funebris* (Irkutsk), var. *tingens* (Südfrankreich; Spanien; Marocco) S. 233, *Bonnairei* n. sp. (Algier) S. 234, *inclusum* (Ordubad), *x-signum* (Irkut) S. 235, *strigimargo* (Margelan) S. 238, (Melaphodius) *irritans* (Algier) S. 239, (Agolius) *abchasicus* (Kaukasus) S. 241, *limbolarius* (Bosnien; Herzegowina) S. 242.

K. Escherich beobachtete den Kampf zwischen 2 Ateuchus-Männchen, der für den Besiegten mit dem Verlust der Hinterschienen endigte. Da er so verstümmelte Exemplare zahlreich antraf, so nimmt er an, dass solche Kämpfe häufiger vorkommen; die verstümmelten Exemplare können nicht mehr die zur Aufnahme der Kothpillen geeigneten Gruben graben; Soc. Entomol., VII, S. 89 f.

Bolboceras *Gaujani* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 95, *Gagarinei* (Turkestan); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1892, S. CXXII.

Bolboceras *Batesii* (Pretoria); W. L. Distant, A Naturalist in the Transvaal, S. 191, Tab. I, Fig. 5.

E. Brenske gibt die Unterschiede der nahe verwandten Gattungen Phytalus *Er.*, Brahmina *Blanch.* und Rhizocolax *Motsch.*, welche letztere Name wohl nur als Untergattung für dilaticollis beizubehalten ist; Cryphaeobius *Kraatz* ist von Brahmina wahrscheinlich nicht zu trennen. Letztere Gattung zählt 47 (48) Arten, indem zu den 3 bekannten Arten einmal (18) unter anderen Gattungsnamen beschriebene Arten hierher zu ziehen sind, und dann zahlreiche (27) neue beschrieben werden; die Gattung ist über Asien und den malayischen Archipel verbreitet. Als neu sind beschrieben Br. *Donckieri* (Darjiling) S. 86, *castanipes* (Blagowestschensk), *sibirica* (Wladiwostok; Korea) S. 89, *turkestana* (T.) S. 94, *phytaloides* (Saigon, Cochinchina) S. 98, *setosa* (Kurseong bei Dar-

jeeling) S. 99, *Cotesi* (Sikkim) S. 100, *chinensis* (Ch.) S. 101, *abscessa* (Saigon) S. 102, *siamensis* (S.; Malakka) S. 103, *microphylla* (Bangkok), *tavoyensis* (Kalkutta), *flabellata* (Sikkim) S. 104, *sumatrensis* (S.), *obscura* (Khasi-Hills) S 105, *cribripennis* Candèze i. l. (Sumatra) S. 106, *rugulosa* (Sarawak) S. 107, *Heydeni* (Korea), *Cardoni* (Kurseong) S. 108, *thoracica* (Khasi-h.) S. 109, *striata* (China) S. 112, *himalayica* (Darjeeling), *sikkimensis* (S.) S. 113, *buruensis* (B.) S. 114; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 79—124.

G. Kraatz tritt für die Berechtigung seiner Gattung Cryphaeobius ein (clypeus truncatus), glaubt, dass Brahmina im Sinne Brenske's keine einheitliche Gattung sei und benennt Brahmina rubetra *Brenske* (non Melol. rubetra *Falderm.*) Br. *Faldermanni* S. 309; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892. S. 307—311; Cryphaeobius ist Taf. IV; Fig. 12 abgebildet.

R. Gestro liefert eine enumerazione delle (50) Cetonie . . . in Birmania . . .; Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 835–876, Tav. II.

Cetonia hungarica var. *Merkli* (Rumelien), sibirica var. *kurdistana* (K.); A. F. Nonfried, Soc. Entom., VII, S. 97, (Potosia) metallica var. *atroviolacea* (Rovereto); B. Halbherr, Elenco sistem., V, S. 32.

Cetonia *rhododendri* (Mt. Mooleyit, 1900 M.) S. 847, Tav. II, Fig. 9, *Oatesii* (ibid.) S. 848, *cariana* (Carinberge) S. 850; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Chaetopisthes *termiticola* (Birma, in Termitennestern); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 904 mit Holzschn.

Charadronota pectoralis *Bainbr.* r. *abdominalis* (Barombi-Stat.); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 258.

Chiragra *Macleayi* (Viktoria; auf Blüthen in den Alpengegenden); T. Blackburn, Notes, X, S. 482.

Cyclocephala *occipitalis* (Rioja); L Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 244.

Cymophorus *toganus* (Bismarckburg) S. 139, *flavonotatus* (ibid.) S. 140; H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Cymophorus *monticola* (Usambara); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Usambara, S. 71.

Cyphonotus *oryctoïdes* (Repetek); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 474.

Diphrontis *monticola* (Bwea); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 257.

Diphucephala *elegans* (Buffalo mt., Viktoria); T. Blackburn, Notes, X, S. 481.

Diplognatha *montana* (Usambara); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Usambara, S. 68, mit Tabelle zur Unterscheidung dieser Art und silicea, gagates, anthracina, pagana.

D. Preusei (Barombi-Stat.); derselbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 256.

Empecta *Cambouei* (Anannarivo, Madag.); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 107.

Epistalagma cornuta *Kraatz* das muthmassliche Weibchen von E. multiimpressa *Fairm.*; G. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 376 f., Taf. IV, Fig. 4.

Euchlora *Heydeni* (Shangai): J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XV, S. 124.

Eucosma *flavoguttata* (Bismarckburg); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 132.

Eucosma *breviceps* (Barombi-Stat.); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 253.

Eudicella Smithi *Mac Leay* var. trilineata *Quedf.* = Thomsoni *Ancey* = Hacquardi *Ch. Oberth.*; H. J. Kolbe, melit. Lamell. Usambara, S. 63.

In einem Beitrag zur Systematik der Geotrypini theilt G. Jacobsohn die Gattung Geotrypes in 5 Gattungen:

Geotrypes *Latr.* 2. Glied der Fühlerkeule vom 1. und 3. halb eingeschlossen; Flügel ausgebildet; Fld. nicht verwachsen; Kopfschild vorn nicht halbkreisförmig; Hinterschienen nie mit 4 Querleisten.

Phelotrypes *Jekel.* 2. Glied frei, Flüg. und Fld. wie vorhin; Halsschild unbewaffnet; die vorderen Seitenzähne der Vorderschienen nach aussen gerichtet; Hinterschienen mit 2—3 Querleisten.

Enoplotrypes *Lucas.* Vorderschienen beim Männchen unten ohne Zähne; Seitenzähne nach vorn gerichtet. Kopfschild vorn halbkreisförmig, Stirn mit Höcker oder Horn (beim ♂); Halsschild des ♂ zweispitzig; Hinterschienen mit 4 Querleisten.

Ceratophyus *Fisch.* Vordere Seitenzähne der Vorderschienen nach aussen gerichtet; Kopfschild vorn nicht halbkreisförmig.

Thorectes *Muls.* Flgld. kurz und konvex, gar nicht gestreift, an der Nath verwachsen; Flügel verkümmert.

Jede dieser Gattungen wird nun noch in Untergattungen getheilt, und die Merkmale derselben, sowie auch der Gattungen an Abbildungen erläutert. Diese Untergattungen sind (Geotr.) Stereopyge (*Costa*) mit Douei *Gory*; Geotrypes i. sp. mit stercorarius *L.*, hypocrita *Serv.*, mutator *Marsh.*, spiniger *Marsh.*, foveatus *Marsh.* etc.; Anoplotrypes *Jekel*, mit Balyi *Jek.*, similis *Jek.*, sylvaticus *Panz.*, molestus *Falderm.*; Trypocopris *Motsch.*, mit alpinus *Hagenb.*, vernalis *L.*, autumnalis *God.* u. a.; (Phelotr.) Silotrypes *Muls.* mit epistomalis *Muls.*; Phelotrypes i.sp. mit semicribrosus *Fairm.*, kuluensis *Bates*, crenulipennis *Fairm.* u. a.; Mycotrypes *Lec.* mit retusus *Mcleay*, Cnemotrypes *Jek.*, mit opacus *Hald.*, chalybeus *Lec.* . . .; Onychotrypes *Jek.* mit splendidus *F.*, Gilnickii *Jek.*, Starki *Jek.* . . .; Gynoplotrypes *R. Oberth.* mit Bieti *Oberth.*; Enoplotrypes i. sp., mit barmanicus *Gestr.*, variicolor *Fairm.* . . .; (Ceratoph.) Ceratotrypes *Jek.* mit fronticornis *Er.*, Sturmi *Jek.*, Mniszechi *Jek.*; Ceratophyus i. sp. mit polyceros *Pall.*, dauricus *Motsch.* . .; Minotaurus *Muls.* mit typhoeus *L.*, typhoeoïdes *Fairm.*; (Thorectes) *Mesotrypes* für lateridens *Guér.*; Chelotrypes *Jek.* mit hiostius *Géné*, momus *F.*, matutinalis *Baud.*, laevipennis *Géné*; Thorectes i. sp. mit asperifrons *Fairm.*, creticus *Fairm.* . . .; Silphotrypes *Jek.* mit punctatissimus *Chevr.*, escorialensis *Jek.*, silphoïdes *Jek.*; Odontotrypes *Fairm.* mit biconiferus *Fairm.*, semirugosus *Fairm.*; *Lethrotrypes*, für inermis *Mén.*, Fausti *Reitt.*; Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 245–257.

E Reitter macht zu diesem System einige kritische Bemerkungen; Wien. Ent. Zeit., 1892, S. 272—278.

Ueber G. vernalis und pyrenaeus s. A. Fauvel, Revue d'Entomol. XI, S. 57 f., 62.

Glaphyrus *sogdianus* (Serafschan); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 477.

Glaresis *oxiana* (Nukus); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 469.

Gnathocera cincta Kraatz = villosa *Janson*; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 172.

Gnathocera trivittata *Swed.* var. *laevis* (Togo), *angustata* n. sp. (ibid.) S. 128, *flavovirens* (ibid.) S. 129, hyacinthina *Jans.* var. *nigripes, ignea, intermedia, holochlora, rufipes* (ibid.) S. 130f.; H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

Gn. *Schlütteri*! (Ubanghi, Innerafr.): A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 121 (nach G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 172, wahrscheinlich Var. von hyacinthina).

Gnatholabis *dorsalis* (Laboré; Kongo) S. 299 und var. *nilotica* (Aegypten), *Nickerli* n. sp. (Leshumo, Afrika) S. 301; G. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892.

Uebersicht der europäischen Arten der Gattung Gnorimus *Serv.*; V. Zoufal, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 241—243, mit Gn. Bartelsi *Falderm.* var. *lunatus*.

Ueber Gn. variabilis var. Heydeni *Beck.*; G. Beckers, ebenda, S. 315.

Heteronyx *Baldiensis* (Baldi, Vikt.) S. 485, *terrena* (Ballarat, Vikt.; N. S. W.) S. 486, *incognitus* (N. S. W.), *alpicola* (Vikt.) S. 487, *tridens* (Yilgarn) S. 489, *consanguineus* (Vikt., Alpen) S. 490, *proditor* (Yilgarn) S. 492; T. Blackburn, Notes X.

Heterorrhina *euryrrhina* (Carinberge) S. 838, Tav. II, Fig. 1, 2, *Leonardi* (ibid.) S. 840, Fig. 3, 4; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Holotrichia bicolorea v. *Heyd.* ist ein Hilyotrogus; E. Brenske, Ent. Nachr., 1892, S. 154.

E. Brenske scheidet die asiatischen Arten von Lachnosterna unter dem schon von Hope eingeführten Namen Holotrichia aus, und beschreibt neue Arten dieser Gattung; Berlin. Entom. Zeitschr., 1892, S. 159—192: H. *glabriclypeata* (Indien), *cochinchinae* (C.) S. 161, *obscura* (Sikkim; Assam) S. 162, *lata* (Hongkong; Shanghai), *Richteri* (Sumatra; Borneo) S. 163, *scabrifrons* (Ceylon) S. 164, *Behrensi* (Sumatra), *Flachi* (Manilla) S. 165; *Staudingeri* (Sikkim) S. 166, *frontalis* (Sikkim), *cavifrons* (Darjiling; Nepaul) S. 167, *sericata* (Khasi-h.) S. 168, *sikkimensis* (S.) S. 169, *Biehli* (Darjiling; Sikkim), *javana* (J.) S. 170, *nitida* (Khasi-h.) S. 171, *aurosericea* (Tenasserim) S. 172, *foveolata* (Borneo) S. 173, *scrobiculata* (Sikkim) S. 174, *bombycina* (Tenasserim) S. 175, *iridipennis* (Seebs), *nigricollis* (Himalaya) S. 177, *singhalensis* (Ceylon) S. 178, *Karschi* (Pondichery) S. 179, *parva* (Ceylon), *Sharpi* (Penang) S. 180, *longicarinata* (Kallies) S. 181, *Standfussi* (Sumatra) S. 182, *maxillata* (Java) S. 183, *anthracina* (Sylhet; Shanghai) S. 184, *Cotesi* (Sikkim), *plagiata* (Indien) S. 185, *bipunctata* (Java; Philippinen), *Burmeisteri* (Philipp.) S. 187, *philippinica* (Ph.) S. 188, *pygidialis* (Sumatra), *glabrifrons* (Khasi-h.) S. 190, *Atkinsoni* (S. Indien) S. 191.

Homaloplia *ursina* (Akbès), *mutilata* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom Belg. 1892, S. 147 (erstere Art = diabolica *Reitt.*, Badeni *Brenske*; Brenske, ebenda, S. 170.)

Hoplia *siningensis* (Sining-fu); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XV, S. 123, *fasciculata* (Anannarivo, Madag.) S. 108, *cornuta* (ibid.) S. 109; A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892.

Hybalus *tuberculicornis* (Algier) S. 259, *bigibber* (Sizilien, Algier) S. 260, *ramicornis* (Algier) S. 261; E. Reitter, Bestimm.-Tab.

Während die übrigen Lachnosterna-Arten erst bei voller Dunkelheit ihren unterirdischen Schlupfwinkel verlasssen, um umherzuschwärmen, kommt in den alpinen Regionen des Wasatchegebirges in Utah eine zur fusca-Gruppe gehörige Art vor, die in Gesellschaft von Tagschmetterlingen und Bienen im hellen Taglicht fliegt; E. A. Schwarz, Proc. Entomol. Soc. Washington, II, S. 241—243.

L. *senegalensis* (S.); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 106.

Asceptonycha *Kraatz* = Lasiopsis *Er.*; neu ist Lachnota *Bedeli* (Sibirien); E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 99.

Lasiopsis *Bergrothi* (Kaukasus); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 101.

Lepidiota (1. Gruppe, vgl. oben) *pauper* (Sumatra) S. 40, *siamensis* (S.) S. 41, *Nonfriedi* (Hongkong) S. 42, *crenaticollis* (Indien) S. 43, (2. Gr.) *Richteri* (Himalaya) S. 44, (3. Gr., Eucirrus) *elegans* (Borneo) S. 45, (4. Gr.) *sus* (Singapore; Sumatra; Java) (5. Gr.) *hirsuta* (China) S. 46, (6.) Gr.) *ornata* (Sumatra) S. 47, (7. Gr.) *africana* (Senegal) S. 48, (10. Gr.) *Reuleauxi* (Neu-Guinea) S. 49, *labrata* (Ternate), (12. Gr.) *Quedenfeldti* (Aduma) S. 50, (13. Gr.) *Oberndorferi* (Sumatra) S. 51, (14. Gr.) *pygidialis*, (15. Gr., *Leucophorus*) *flabellatus* S. 39; E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892.

Lethrus *aenescens* (Turkestan) S. CXXI, *bradytus*, *mediocris* (ibid.) S. CXXII; L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892.

Leucocelis *parallelocollis* (Usambara), *lunicollis* (ibid.) S. 66, *annulipes* (ibid.), *polysticta* (ibid.) S. 67; H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Usambara.

Leucopholis (1. Gr., vgl. oben) *rufa* (Celebes Makassar) S. 52, *pangiena* (Süd-Celebes) S. 53, *celebensis* (C.), *sumatrensis* (S.) S. 54, *nigra* (Borneo) S. 55, (2. Gr.) *lateralis* (Malacca; China) S. 56, *Staudingeri* (Borneo) S. 57, (3. Gr.) *crassa* (Assam; Sylhet), *elongata* (Indien?) S. 58, (4. Gr.) *tristis* (Malacca) S. 59; E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1892.

Ligyrus *bidentulus* (Rioja), *distinctus* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 244.

Liogenys *opacicollis* (Rioja), *bidentulus* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 243.

Liparetrus *spretus* (Sydney) S. 482, *alpicola* (Viktoria) S. 483, *brunneipennis* (Mudgee) S. 484; T. Blackburn, Notes, X.

Macrelaphinis *Büttneri* (Bismarckburg), *Kraatzi* (Aschanti = Macrelaph. dominula *Kraatz*, nec Ceton. dominula *v. Harold*); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 134.

Macroma *insignis* (Carinberge); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 852, Tav. V, Fig. 10; Abbild. von M. superba *v. d. Poll.* Fig. 11, *exclamationis* (Bismarckburg), *Klingi* (ibid.); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 138, mit einer Tabelle zur Unterscheidung sämmtlicher afrikanischer Arten S. 139, *Feistmanteli* (Südchina); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 90, *camarunica* (Bwea); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 259.

Macronota *pulchella* (Carinberge); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 844.

Malaia (?) *Semperi* mit var. *marginipennis* und *pallidipennis* (Philippinen);

G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 178 f.; (wird S. 297 zur G. Pseudomalaia gebracht).

Mausoleopis *argentata* (Komoren); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 124.

Megalorrhina Harrisi var. eximia *Auriv.* ist nicht = var. procera *Kolbe*; H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 243; eine n. V. ist *limbata* (Kamerun) S. 245.

Sven Lampa erhielt aus 2 in einer Blechschachtel aufbewahrten Maikäferlarven eine grosse Anzahl von Cyrtoneura stabulans *Fall.* Ganz ausgeschlossen, wenn auch nicht sehr wahrscheinlich, ist es nicht, dass eine Fliege ihre Eier unbemerkt an die Engerlinge gelegt hätte, nachdem diese aus der Erde geholt, und bevor sie in die Schachtel gebracht waren. Aber auch wenn die Fliege vor dem Dazwischentreten des Menschen ihre Eier an die Engerlinge gelegt hatte, so wird im Allgemeinen sich zu selten eine solche Gelegenheit bieten, als dass die Cyrtoneura einen erheblichen Einfluss auf die Vernichtung der Engerlinge ausüben könnte; Entomol. Tidskr., 1891, S. 62 f.

Botrytis tenella et son emploi pour la destruction des vers blancs; Bull. Soc. Vaud. Sci. natur., No. 106, S. 49 ff.

M. Kienitz bringt Beiträge zur Kenntniss der Entwickelung des Maikäfers; Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, Januarheft 1892. Die Nahrung des Engerlings besteht nicht nur in unterirdischen Pflanzentheilen, sondern auch in kleineren Engerlingen und Drahtwürmern. Hieraus erklärt sich das seltene Vorkommen der Maikäfer in Nichtflugjahren; die Engerlinge der Nichtflugjahre werden durch die aus dem nächst älteren Flugjahre zumeist aufgefressen; umgekehrt kann ein älterer Engerling eines Nichtflugjahres unter den jungen Larven des späteren Frassjahres grosse Verwüstungen anrichten. — Die Bewegung des Engerlings in der Erde geht so vor sich, dass er mit den Füssen Erde nach hinten kratzt und zwischen Vorderkörper und Hinterleib anhäuft; dann wird der Hinterleib um diesen Erdklumpen herum nach vorn gezogen, wobei die Larve kopfüber schiesst und zeitweilig den Rücken der Seite der Erdhöhle zukehrt, der vorher die Bauchseite zugewandt war. In lockerem Boden kann der Engerling, wenn er in gerader Richtung fortarbeitet, in einer Stunde 20 cm zurücklegen.

M. Hippocastani var. *baicalica* (Baikalsee); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 152.

Mendidius *feculentus* (Obock; L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 93.

Metabolus *flavescens* (Turkestan); E. Brenske, Ent. Nachr., 1892, S. 153.

Monotropus *Starcki* (Charkow); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 142.

Ochodaeus *cychramoïdes* (Piemont) S. 255, *thalycroïdes* (Morea), *inermis* (Aragonien) S. 256; E. Reitter, Bestimm.-Tab.

Onitis *intermedius* (Shanghai); J. Frivaldszky, Termész. Füzetek, XV, S. 122.

Onthophagus imitator *Reitt.* = crocatus *Muls.*; auch in Andalusien; E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 26, 239.

Onthophagus *trispinus* (Margelan); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 62, *sulcicollis* (ibid.); derselbe, ebenda, S. 135, *quadriarmatus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 92.

Oreoderus *planicollis* (Teinzo) S. 862, *humilis* (Carinberge) S. 863, *humeralis*

(Bhamo) S. 864, *Waterhousei* (ibid.) S. 865, *rufulus* (Carinberge) S. 867, *brevipennis* (ibid.) S. 868, *maculipennis* (Bhamo) S. 869, *borneensis* (Sarawak) S. 875; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Pachnoda *Kustai* (Ubanghi, Innerafr.) S 122, Stehlini var. *fuliginosa* (Abyssin.) S. 123; A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, *Vossi* (Baliland); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 254.

Phanaeus *Flohri* (Jalapa) S. 33, (Oxysternon) *Mac Leayi* (Para; Amazon.), *pteroderum* (Montevideo; Espir. Santo; Rio Janeiro) S. 34; B. G. Nevison, Entom. Monthl. Mag., 1892.

Phyllognathus *fortipes* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 98.

Plesiorrhina *triplagiata* (Usambara) und var. *flavipennis* S. 64, Watkinsiana *Lewis* var. *barombina* (Barombi-Stat.) S. 251; H. J. Kolbe, melitophil. Lamellic. Usambara; Kamerun.

Pleurophorus *apicipennis* (Taschkent); E. Reitter, Bestimm.-Tab., S. 167.

Beitrag zu einer Monographie der Gattung Plusiotis *Burm.*; II. Theil; A. F. Nonfried; Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 127 f. 130.

Polystalactica *sansibaria* (S.); H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Usambara, S. 75.

Polystalactica *stipatrix* (Bismarckburg) S. 132, *contempta* (ibid.) S. 133; H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892.

G. Kraatz nimmt eine monographische Revision der Ruteliden-Gattung Popillia *Serv.* vor; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 177—192, 225—306, Taf. IV, Fig. 1—3. — Die im vorigen Jahre von Popillia abgezweigte Gattung Malaia *Heller* ist berechtigt; ferner gründet Kraatz auf rugicollis *Burm.*, exarata *Fairm.* und verwandte die Gatt. *Ischnopopillia*, für splendida *Guér.* *Hadropopillia*. Von der Gattung Popillia s. str. sind 87 Arten behandelt, darunter P. *Oberthüri* (Zanguebar, Mrogoro) S. 184, Fig. 1, *Candezei* (Fernando Po) S. 185, *Welwichi* Cand. i. l. (Angola) S. 187, *erythropus* (Sierra Leone) S. 191, (serena *Har.* var.?) *circumcincta* (Momboia) S. 225, *smaragdina* (Lagos) und var. *nigro-cyanea* (Gabon) S. 228, *cupripes* n. sp. (Old-Calabar), *laevicollis* (Gabon) S. 229, *soror* (Assinie) S. 230, *bitacta* (Aschanti) mit Var. *intacta*, *fuscipennis*, *viridipes* S. 234, *strigilata* n. sp. (Dar es Salaam) S. 235, *signifera* (Old-Calabar) S. 237, *opaca* (Guinea) S. 238, atrocoerulea *Bates* 7 Varr. S. 245, chinensis *Friv.* 3 Varr. S. 249, *semiaenea* n. sp. (Kiu-Kiang) S. 251, *Simoni* (Hongkong) S. 252, *viridula* (Tibet) S. 255, *subquadrata* (Kiu-Kiang) S. 259, *anomaloides* (Yunnan) S. 260, *6-maculata* (Nyenhangli) S. 261, *Feae* (Carin Cheba) S. 269, *testaccipennis* (ibid.) S. 270, *flavofasciata* (Birmah) S. 276, *opacicollis* (Bombay) S. 272, *Nottrotti* (Burju) S. 273, *laevicollis* (Darjiling) S. 275, *pilicollis* (Bengalen) S. 278, *andamanica* (Andam.) S. 279, *sumatrensis* (S.) S 282, *variabilis* (Luzon) S. 283, *picticollis* (ibid.) S. 284, *depressiuscula* (Luzon) S. 286, *depressa* (Philippinen) S. 287.

P. *flavotaeniata* (Kamerun); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 118.

Psammobius *plicatulus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 95.

Psammodius *rotundipennis* (Andalusien) S. 159, *nocturnus* (Beirut) S. 160, *generosus* (Ordubad), *pallidus* (Syrien) S. 161; E. Reitter, Bestimm.-Tab.

Pseudinca Knutsoni *Auriv.* ist nicht Var. (von admixta *Hope*), sondern selbständige Art; H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun, S. 255.

Pseudotrochalus *Brenskei* (Sambesi); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 106.

Pygora lenocinia var. *Brzozowskii* (Anannarivo); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 120.

Rhabdopholis *melolonthoides* (Südamerika? Manila?); E. Brenske, Ent. Nachr., 1892, S. 157.

Rhizotrogus solstitialis var. *montivagus* (Valle di Cei); B. Halbherr, Elenco sistem., V, S. 24.

Rhomborrhina flammea *Gestro* var. *cariana* (Cheba); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 837.

Rhyssemus *asperocostatus* (Bogos), *laesifrons* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 94, *setulosus* (Sizilien) S. 163, *interruptus* (Ordubad) S. 165, *parallelus* (Algier, Marocco) S. 166, *hybridus* (Marocco) S. 167; E. Reitter, Bestimm. Tab.

Schizonycha *angustiformis* (Obock), *aspericollis* (Abyssin.); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S 96.

Serica *fusconitens* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg. 1892, S. 147, *subglobosa* (Ubanghi, Innerafr.); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 105.

Silotrupes *Auverti?* (St. Martin-Lantosque); J. Croissandeau, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LVIII.

Singhala *Schaiblei* (Südchina); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 89.

H. J. Kolbe vereinigt die von Stephanorrhina abgezweigten Untergattungen Aphelorrhina und Coelorrhina wieder mit der Hauptgattung und gibt von den Arten derselben eine Bestimmungstabelle. Sie zerfallen nach der Beschaffenheit des Mesosternalfortsatzes in zwei Gruppen; in der ersteren ist derselbe breit, hinter der Mitte etwas eingeschnürt, am Ende länglich zugespitzt: hierhin guttata *Oliv.*, simillima *Westw.* (julia *Waterh.*), temeraria *Kolbe*. In der zweiten Gruppe ist der Mesosternalfortsatz schmal, lang zugespitzt, ohne deutliche seitliche Erweiterung und ohne Einschnürung; hierhin St. Westwoodi *Kraatz*, bella *Waterh.*, Haroldi *Kolbe*, excavata *Har.*, tibialis *Westw.* Die Arten sind auch ausführlich beschrieben; St. guttata var. *hybrida* von Buea S. 148, var. *geminata* S. 149, *temeraria* n. sp. von Buea S. 150, *Haroldi* n. sp. (Angola, Lunda) S. 153; Stett. Ent. Zeitg., 1892 S. 145—155.

G. Kraatz macht Bemerkungen zu Taeniodera Rafflesiana *West.*, histrio. *Burm.*, biplagiata *Gory*, picta *Guérin*, antiqua *Gory*, benennt Varietäten dieser und anderer Arten und beschreibt T. *rugosicollis* (Malacca) S. 315, *4-strigata* (Darjeeling; Assam) S. 316, Taf. IV, Fig. 9, *borneensis* (B.) S. 317; Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 315—320.

O. E. Janson unterscheidet die mit T. quadrilineata *Hope* verwandten Arten (T. quadrilin., scenica *G. & P.*, und zwei neue), Notes Leyd. Mus. XIV, S. 55–60, und beschreibt T. *Goryi* (= quadrilineata *G. & P.*, nec *Hope*) S. 58, und *virgata* (Mungphu, Darjiling) S. 59.

Tanyproctus *rugosulus* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 148.

Taurrhina *longiceps* (Togo); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 127.

Tephraea *Beinlingi* (Sambesi); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 124.

Tmesorrhina iris var. *camerunica* (K.); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 120.

Tmesorrhina *alpestris* (Bwea) S. 249, *barombina* (Barombi-Stat.) S. 250; H. J. Kolbe, melitoph. Lamellic. Kamerun.

Trichius fasciatus var. *albohirtus* (Baikalsee); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 152.

Trichius *Jansonii* (Carinberge); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 854, Tav. II, Fig. 12.

Trigonophorus *Feae* (Carinberge); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 841, Tav. II, Fig. 5, nebst Abb. von T. foveiceps *Gestr.*, Fig. 7, 8.

Triodonta *dispar, difformipes* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 146 (letztere Art = Siversii *Reitt.* = flavimana *Burm.*; Brenske, ebenda, S. 170).

Valgus *longulus* (Carinberge) S. 855, *stictopygus* (Bhamo) S. 857, *luctuosus* (Palon) S. 858, *tristis* (Carinberge) S. 859, *trisinuatus* (Palon) S. 860, *Doriae* (Sarawak) S. 870, *cristatus* (ibid.) S. 871, *Beccarii* (Kandari) S. 873, *sumatranus* (Sungei-Bulu) S. 874; R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Lucanidae. C. Ritsema Cz. zählt auf the species of Lucanoïd Coleoptera hitherto known as inhabiting the island of Java; Notes Leyden Mus., XIV, S. 139—142.

Derselbe gibt additions and corrections to the list of Sumatran Lucanidae; ebenda, S. 143 f.

Cyclommatus *Frey-Gessneri* (Java); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus, XIV, S. 1, mit einem Verzeichniss der beschriebenen Arten S. 3—6, *squamosus* (Sintang, Borneo); derselbe, ebenda, S. 45.

Nigidius *Oberndorferi* (Nossibé); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 118.

Platycerus *Delagrangei* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 145.

Prosopocoelus serricornis var. *brunneus* (N'Goro); A. F. Nonfried, Ent. Nachr., 1892, S. 119.

Prosopocoelus *Pasteuri* (Java); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus, XIV, S. 31, *tarsalis* (Magelang, Java); derselbe, ebenda, S. 191.

Parnidae. Dryops *opacus* (Bhamò), *aenescens* (ibid.); A. Grouvelle, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.) XII, S. 865.

Elmis *columbiensis* (Fraser river); G. W. J. Angell, Entomol. News, III, S. 84.

Macronychus *minusculus* (Sumatra); A. Grouvelle, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 187.

Potamophilus *Feae* (Bhamò), *longipes* (Karin Cheba); A. Grouvelle, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 864.

Sostea *birmanica* (Meetan, Tenasserim); A. Grouvelle, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 866.

Stenelmis *testacea* (Bhamò), *birmanica* (ibid.); A. Grouvelle, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 867.

Stenelmis *Bosschae* (Sambas, Borneo), *sulcata* (Sumatra); A. Grouvelle, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 188.

Byrrhidae *Nosototecus* (n. g.) *Marcovi* (fossil); Scudder, s. oben S. 31.

Dermestidae. Anthrenus pimpinellae var. *latefasciatus* (Margelan); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 134.

Attagenus *gobicola* (zw. Su-tschou-fu und Sa-tschiu); J. Frivaldszky, Termész. Füzetek, XV, S. 122.

Psacus attagenoïdes *Pasc.* ist kein Rhipidoceride, sondern ein Dermestide mit eigenthümlichem Fühlerbau; van de Poll, Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, Versl., S. XXVII.

Lathridiadae. Colovocera *oculata* (Mandalay); M. J. Belon, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 878.

Corticaria *perpulchra* (Taschkent); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 134, *normanna* (Calvados); Ch. Brisout de Barneville, Revue d'Entomol., XI, S. 68.

Melanophthalma *birmana* (Bhamò); M. J. Belon, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 879.

Tritomidae. Tritoma *Siculae!* (S.); F. Baudi, Il Natur. Sicil., XI, S. 141.

Cryptophagidae. Caenoscelis *grandis* (Dalsland); C. G. Thomson, Opusc. entom., XVI, S. 1773.

Cucujidae. A. Grouvelle beschreibt 4 neue Arten, die E. Simon auf seiner Reise nach Luzon gesammelt hatte; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 285—288 mit 4 Holzschn.

Derselbe zählt die (14) von Alluaud aus Assinie mitgebrachten Arten auf; ebenda, S. 299 f.

Derselbe desgl. die (21) von L. Fea in Birma gesammelten Arten; Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 857—864.

Silvanopsis (n. g. inter Silvanum et Nausibium; antennae haud elongatae, clava 3-art., art. 1. turbinato, vix incrassato, 2. transverso latiore, 3. ovato angustiore. Anguli antici galae acuti, leviter producti; cava coxarum anticarum conclusa; coxae posticae magis remotae; segment. abd. 1. elongatum) *Simonis* (Manilla) S. 286, *Raffrayi* (Singapore) S. 287; A. Grouvelle, a. a. O, 1.

Catogenus *Feae* (Karin Cheba); A. Grouvelle, a. a. O., 2, S. 857.

Hyliata *Feae* (Karin Cheba) S. 858, *fallax* (Plapoo) S. 859; A. Grouvelle, a. a. O., 2.

Laemophloeus *rugifrons* (Karin Asciuii Gheku), *mandibularis* (ibid.) S. 860, *spinosus* (Karin Cheba) S. 861; A. Grouelle, a. a. O., 2.

Monotoma *punctata* (Caronia, Siz.); E. Ragusa, Il. Natur. Sicil., XI, XI, S. 201.

Psammoecus *Simonis* (Antipolo); A. Grouvelle, a. a. O., 1, S. 287.

Silvanus *longicornis* (Singapore; Manilla); A. Grouvelle, a. a. O., 1, S. 285, *birmanicus* (Karin Asciuii Gheku), *Feae* (ibid.); derselbe, 2, S. 863.

Colydiadae. A. Grouvelle zählt die (10) von Simon auf seiner Reise in Venezuela erbeuteten Arten auf; Ann. Soc. Ent France, 1892, S. 99—102.

Derselbe beschreibt (5) neue Arten aus Assinie, ebenda 296—298 mit Holzschn.

Cerylon *Alluaudi* (Assinie) S. 297, *infimum* (ibid.), *striolatum* (ibid.) S. 298; A. Grouvelle, a. a. O., mit Holzschn.

Corticus *syriacus* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 144.

Ditoma *opaca* (Assinie), *elongata* (ibid.); A. Grouvelle, a. a. O., S. 296 mit Holzschn.

Mychocerus *Simonis* (Tovar); A. Grouvelle, a. a. O., S. 102 mit Umrisszeichnung.

Paryphus *Erichsoni* (Tovar) S. 99, *serratus* (ibid.), *crassus* (Columbien) S. 100, *obesus* (ibid.) S. 101, sämmtlich mit Holzschn.; A. Grouvelle, a. a. O., nebst einem Tableau aller Arten.

Trogositidae. Helota *Feae* (Carinberge) S. 886, *serratipennis* (ibid.) S. 890, *rotundata* (ibid.) S. 891, *Gestroi* (ibid.) S. 893, *immaculata* (ibid.) S. 895, *difficilis* (ibid.) S. 896, *Dohertyi* (Upper-Burma) S. 898, *notata* (ibid.) S. 900, *dubia* (ibid.) S. 901; C. Ritsema Cz., Ann. Mus. Civic. Genova, (2), X.

Die meisten Helota-Arten gehören der westasiatischen Fauna an und haben metallische Farben; die 3 Afrikanischen Arten (africana *Olliff*, guineensis *Rits.*, costata *Rits.*) haben die Flügeldecken zur Hälfte schwarz und gelb, das Pronotum längs der Mitte schwarz, am Rande gelb; C. Ritsema Cz., Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 294 f.

Leptonyxa *Fairmairei* (Rio-Janeiro); A. Léveillé, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XCV.

Nemosoma *siculum* (Madonie); E. Ragusa, Il Natur. Sicilian., XI, S. 193.

Nitidulidae. A. Grouvelle zählt die (11) von Alluaud aus Assinie mitgebrachten Arten auf und beschreibt die (2) neuen; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 292 f.

Derselbe desgl. die (52) von L. Fea in Birmah erbeuteten Arten; Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) XII, S. 833—857; ich werde diese Abhandlungen citiren a. a. O. 1 u. 2.

Lobostoma (n. g. Nitidulae et Epuraeae propinquum; labro angustiore, oculis majoribus . . . diversum) *picea* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 91.

Platamartus (n. g. prope Cercum) *Jakowlewi* (Minussinsk); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 151.

Amphicrossus *opacus* (Bengalen); A. Grouvelle, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 60.

Amphotis marginata *F.* ist ein regelmässiger, (nicht indifferent geduldeter, sondern) echter Gast von Lasius fuliginosus; E. Wasmann beobachtete 5 Fütterungen in einer halben Stunde. Die Amphotis geht zu einer Ameise, erhebt den Kopf und schlägt mit ausserordentlich raschen Fühlerschlägen die Kopfseiten der Ameise. Diese öffnet die Kiefer und lässt die Unterlippe mit einem Tröpfchen vortreten, welches die Amphotis aufleckt. E. Wasmann, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 347 f.

Brachypeplus *ater* (Assinie); A. Grouvelle, a. a. O., 1, S. 292, *birmanicus* (Karin Cheba), S. 834, *Feae* (ibid.) S. 835; derselbe, a. a. O., 2.

Brachypterus *opacus* (Bloudan, Antilibanon) S. 66, (cinereus *Heer* var. *plumbeus*, gravidus *Ill.*), *drusus* (ibid.) S. 67; E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., XI.

Carpophilus (Urophorus) *bicolor* (Karin Cheba), *heros* (ibid.) S. 836, (Ecnomorphus) *Murrayi* (ibid.) S. 837; A. Grouvelle, a. a. O., 2, mit einer Tabelle der Urophorus-Arten auf S. 838 f., hemipterus var. *circumdatus* (Palermo), sexpustulatus var. *4-maculatus* (Madonie); E. Ragusa, Il Naturalista Siciliano, XI, S. 187, *Bosschae* n. sp. (Samba, Borneo); A. Grouvelle, Notes Leyden Museum, XIV, S. 43.

Cryptarcha *Alluaudi* (Assinie); A. Grouvelle, a. a. O., 1, S. 293, *bicolor* (Karin Cheba), *nigropunctata* (ibid.) S. 854, *Feae* (Mooleyit, Tenasserim) S. 855; derselbe, 2, mit einer Tabelle der birmanischen Arten, S. 856.

Cyllodes *quadrinotatus* (Karin Cheba), *undulatus* (Karin Asciuii Cheba) S. 845, *dubius* (Kalvkareet), *migropunctatus* (ibid.) S. 846, *limbatus* (Palon), *aenescens* (ibid.) S. 847, *humeralis* (Pegu) S. 849; A. Grouvelle, a. a. O., 2, mit einer Tabelle sämmtlicher birmanischer Arten, S. 849 f.

Epuraea *birmanica* (Karin Cheba), *consobrina* (ibid.) S. 840, *reticulata* (ibid.) S. 841; A. Grouvelle, a. a. O., 2.

Engoniopus *Reitteri* (Karin Cheba); A. Grouvelle, a. a. O., 2, S. 852.

Ischaena *Feae* (Karin Gheku); A. Grouvelle, a. a. O., 2, S. 842.

Librodor *egregius* (Karin Cheba); A. Grouvelle, a. a. O., 2, S. 856.

Meligethes *detractus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 370, Taf. XI, Fig. 16.

Neopallodes *dentatus* (Bhamo) S. 849, *vicinus* (Karin Cheba) S. 850; A. Grouvelle, a. a. O., 2.

Nitidula bipunctata var. *nigra* (Sizilien); E. Ragusa, Il Natur. Sicil., XI, S. 189.

Pallodes *birmanicus* (Bhamo), *Feae* (Palon, Pegu), A. Grouvelle, a. a. O., 2, S. 851.

Parametopia *Bosschae* (Sambas, Borneo); A. Grouvelle, Notes Leyd. Mus., XIV, S. 44.

Physorrhina *Reitteri* (Karin Cheba); A. Grouvelle, a. a. O., 2, S. 843.

Pocadites *dubitabilis* (Plapoo); A. Grouvelle, a. a. O., 2, S. 843.

Pocadius *testaceus* (Bengalen); A. Grouvelle, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 60.

Rhizophagus *oblongicollis* (Sherwood; Staffordshire, unter Eichenrinde); W. G. Blatsch & A. C. Horner, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 303.

Tetrisus *epuracoïdes* (Karin Cheba); A. Grouvelle, a. a. O., 2, S. 839.

Tricanus *punctatissimus* (Karin Cheba; Palon) S. 852, *striatopunctatus* (ibid.) S. 853; A. Grouvelle, a. a. O., 2.

Xenostrongylus histrio var. *siculus* (S.); E. Ragusa, Il Natur. Sicil., XI, S. 192.

Phalacridae. F. Guillebeau gibt eine Révision des Phalacrides de la faune paléarctique; Revue d'Entomol., XI. S. 141–197. In den Olibrini werden die neuen Gattungen *Helectrus*, *Litochroïdes*, *Micromerus*, *Pyracoderus* aufgestellt. — Er erhielt Ph. substriatus aus von Uredo befallenen Aehren von Carex brizoïdes und vermuthet, dass auch die Larven anderer Arten in von Rost befallenen Pflanzentheilen leben.

Eustilbus *Sharpi* (Syrien); Fr. Guillebeau, a. a. O., S. 191.

Grouvelleus (n. g.) *prosternalis* (Saïgun); F. Guillebeau, Bull. Soc. Entom. France, 1992, S. CXXXIV.

Helectrus (n. g. Olibrin.) *Brisouti* (Jordan), Fr. Guillebeau, a. a. O., S. 187.

Litochroides (n. g. Olibrin.) *Sharpi* (Djedda) S. 187, *sinuaticollis* (Ismaïlia) S. 188; Fr. Guillebeau, a. a. O.

Micromerus n. g. Olibrin. für (Litochrus) Koltzei *Flach*; Fr. Guillebeau, a. a. O., S. 189.

Olibrus *ornatus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 369, Taf. XI, Fig. 15.

Olibrus *Desbrochersi* (Pyrenäen; Algier) S. 171, *Selvei* (Cypern) S. 177, *Bedeli* (Algier; Tunis) S. 180, *Bonnairei* (Avignon), *Reyi* (Cefalonia) S. 181, *viennensis* (Oesterreich) S. 182, *biplagiatus* (Frankreich; Türkei; Algier), *camptoides* Reitt. i. l. (Turkestan), *gentilis* (Kärnthen) S. 184, *Abeillei* (Savines) S. 185; Fr. Guillebeau, a. a. O.

Phalacrus *confusus* (Frankreich, auch L'échange, 1892, S. 20), S. 153 und var. *hipponensis* S. 154, *Grouvellei* (Tunis), *insularis* (Korfu) S. 156, *Mayeti* (Bône), *Championi* (= brunnipes *Rye* nec *Bris.*) S. 158; Fr. Guillebeau, a. a. O.

Pyracoderus (n. g. Olibrin.) *Lemoroi* (Biskra; Tunis); Fr. Guillebeau, a. a. O., S. 187.

Tolyphus *Sedilloti* (Tunis); Fr. Guillebeau, a. a. O., S. 163.

Scaphidiadae. Baeocera *Palumboi* (Sizilien); E. Ragusa, Il Natur. Sicil., XI, S. 255.

Histeridae. G. Lewis schreibt on some (24) new species of Histeridae (Burmah, Perak, Sumatra, Ceylon, Tasmania); Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 341—358.

Derselbe: On some new species of Histeridae, and one new genus; Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 102—104.

Derselbe zählt die (53) Histeridae . . . in Birmania e regione vicine auf (Part 2); Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 16—39.

J. Schmidt zählt die (17) von Alluaud aus Assinie mitgebrachten Arten auf; Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 289 - 292.

Derselbe beschreibt (17) neue Histeriden; Ent. Nachr., 1892, S. 17 - 30.

Platyhister n. g. (Platysomati affine, multo major . . .) für (Platysoma) ovatum *Er.* Type; G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 103.

Abraeus *mikado* (Kiga, Konose, Nara, Yezo); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 356, *stigmaticus* (Perak); J. Schmidt, Ent. Nachr., 1892, S. 29.

Acritus *shogunus* (Sapporo, Japan), *Tasmaniae* (T.); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 357.

Apobletes *nigritulus* (Tamatave, Madag.); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 342, *nirvana* (Karin Cheba); derselbe, Ann. Mus Civ. Genov. (2. S.), XII, S. 20, *anceps* (Perak); J. Schmidt, Ent. Nachr., 1892, S. 19.

Carcinops *suavis* (Sumatra); J. Schmidt, Ent. Nachr., 1892, S. 27, *karenensis* (Carin Ghecu); G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genov. (2. S.), XII, S. 31.

Cylistix *asiatica* (Perak) S. 343, *orientalis* (Siam; die beiden ersten asiatischen Vertreter dieser bisher für amerikanisch geltenden Gattung) S. 344; G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX.

Eblisia *cavipyga* (Rubinminen, Birmah); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 102, *monticola* (Karin Cheba); derselbe, Ann. Mus. Civ. Genov., (2. S.), XII, S. 19.

Epiechinus *Taprobanae* (Ballangoda, Ceylon) S. 355, *birmanus* (Bhamo) S. 356; G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX.

Epierus *nemoralis* (Potkai mts., Assam); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 347.

Epierus *amandus* (Java, Tengger-Geb.) S. 25, *monticola* (ibid., Perak) S. 26; J. Schmidt, Ent. Nachr., 1892.

Eretmotus approximans *Fairm.* = Leprieuri *Mars.*; G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 350.

G. Lewis (On Eretmotus and Epiechinus, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), X, S. 231—236, Pl. XIX) erklärt die Streifen der Flügeldecken für „guiding-lines", die den Zweck haben, einer Art, deren Lebensweise sie nicht nothwendiger Weise zwingt, sich in gerader Linie zu bewegen, diese Bewegung zu erleichtern. Die in den Gängen von Bohrkäfern lebenden Teretrius- und Tryponaeus-Arten brauchen keine solche guiding-lines und haben daher auch keine Streifen auf den Flügeln; Eretmotus ebenfalls nicht, der in Ameisennestern unter Steinen lebt, und beim Aufheben des Steines so rasch als möglich an das Ende einer Gallerie tiefer ins Nest geht, sich fallen lässt und mit angezogenen Beinen todt stellt. Für den Flug dieser Käfer scheinen die Streifen keinen Zweck zu haben. — Die Artmerkmale der Gattung liegen zumeist im Bau des Prosternum, das von 7 Arten (corpulentus n., Lucasi *Mars.*, cirtensis n., sociator *Coq.*, kabyliae n., Leprieuri *Mars.*, tangerianus *Mars.*) abgebildet ist, ebenso wie von Epiechinus birmanus *Lew.*, hispidus *Mars.* und taprobanae *Lew.* die drei Brustplatten. Als neu sind dann ferner beschrieben Eretmotus *corpulentus* (Metija) Fig. 1, *cirtensis* (Constantine, Bone) Fig. 3, S. 233, *kabyliae* (Hamman Rirha) Fig. 5, S. 234, *Bedeli* (Teniet el Had) S. 235. Die 8 Eretmotus-Arten leben bei Aphaenogaster testaceopilosa, mit Ausnahme von E. Leprieuri, die bei A. striola *Roger* (?) vorkommt.

Hetaerius *Hornii* (Cheyenne, Wyoming); H. F. Wickham, Psyche, VI, S. 322.

„Hister" cinnamomeus *White* = Platysoma carolinum *Payk.*; die White'sche Vaterlandsangabe ist unzweifelhaft unrichtig; G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 343.

H. *rugistrius* (Mandar, Bengal.), *famulus* (Sumatra); derselbe, ebenda, S. 346, *robusticollis* (Natal); derselbe, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 104, *tropicola* (Guinea) S. 23, *punctipennis* (Sierra Leone), *oblongulus* (Margelan) S. 24; J. Schmidt, Ent. Nachr., 1892, *pransus* (Karin Asciuii Cheba) S. 24, *gentilis* (Karin Cheba) S. 25, *stenocephalus* (ibid.) S. 26, *sinuaticollis* (Karin Asciuii Ghecu) S. 27, *fragosus* (Karin Cheba) S. 28, *dentipes* (ibid.) S. 29, *ixion* (Karin Asciuii Ghecu) S. 30, *striatipennis* (ibid.) S. 31; G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genov. (2. S.), XII.

Hololepta *dilatata* (Gabon), (Lioderma) *pinguis* (ibid.); J. Schmidt, Ent. Nachr., 1892, S. 17, *Feae* (Karin Cheba); G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Gen. (2.), XII, S. 17.

Idister *Gestroi* (Karin Cheba); G. Lewis, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 18.

Liopygus *famelicus* (Karin); G. Lewis, Ann. Mus. Civic. Genov., (2. S.), XII, S. 21.

Notodoma *solstitiale* (Perak) S. 348, *rufulum* (Martapura, Borneo) S. 349; G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX.

Onthophilus *tuberculatus* (Rubinminen, Burmah) S. 353, *sculptilis* (Manipore, Burmah) S. 354; G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, *Julii* (Mexiko); derselbe, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 124.

Pachycraerus violaceipennis *Lew.* = Ritsemae *Mars.*; G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 345.

Paratropus *Severini* (Mandar, Bengalen); G. Lewis, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 142 mit Holzschn.

G. Lewis führt in seinen Bemerkungen on some Japanese species of Paromalus aus Japan ausser P. complanatus *Panz.*, parallelepipedus *Herbst*, musculus *Mars.* die neuen Arten *meadicus* (Kashiwagi, Higo), *viaticus* (Nikko, Oyama, Nara . . .) S. 33, *fujisanus* (Kiga, Hakone, Nikko) S. 34, *vernalis* (Nara, Oyayama, Yuyama), *tardipes* (Miyanoshita, Kiga, Kashiwagi) S. 35, *omineus* (Ominesan) S. 36, *montivagus* (Fujisan) S. 37 auf; Ann a. Mag. Nat. Hist. (6.), IX, S. 33—38.

P. *indicus* (Karin Cheba) S. 32, *vermiculatus* (ibid.), *brevipes* (Karin Ghecu) S. 33, *submetallicus* (Karin Asciuii Cheba) S. 34; derselbe, Ann. Mus. Civic. Genov. (2 S.), XII.

Platysoma *jejunum* (Perak); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 343, *striatisternum* (Martapura, Borneo); derselbe, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 103, *distinctum* (Java) S. 19, *sincerum* (Perak) S. 20, *biimpressum* (Queensl.) S. 21, *semilineatum* (Austral.), *robustum* (ibid.) S. 22; J Schmidt, Ent. Nachr., 1892.

Platysoma *solivagum* (Karin Cheba); G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), XII, S. 22.

Plesius *bisinuatus* (Aru I.); J. Schmidt, Ent. Nachr., 1892, S. 18.

Psiloscelis *limatulus* (Assam); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 345.

Saprinus *meridianus* (Gard, Cannes); A. Fauvel, Revue d'Entomol., XI, S. 314.

G. Lewis widerruft seine vorjährige Angabe (s. dies. Ber. S. 324), dass Sternocoelis nur eine Kralle an allen Füssen habe und beschreibt St. *viaticus* (Hamman Meskoutin; Teniet el Had); Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 263.

Teretriosoma *rajah* (Karin Cheba); G. Lewis, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), XII, S. 37.

Teretrius *Walkeri* (Hobart, Launceston, Tasman.); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 353.

Triballus *onustus* (Sansibar), *opimus* (Martapura, Borneo); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 350, *cyclonotus* (Karin Asciuii Ghecu), *orphanus* (Karin Cheba); derselbe, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 35.

Trypeticus (Dohertyi *Lew.*), *nemorivagus* (Rubinminen, Burmah) S. 351, *praedaceus* (Perak) S. 352; G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, *crassus* (Tebing-Tinggi, Sumatra; Perak); J. Schmidt, Ent. Nachr., 1892, S. 28.

Xestipyge *Fryi* (Rubinminen, Burmah); G. Lewis, Ann. a. Mag. N. H. (6.), IX, S. 348.

Trichopterygidae. A. Matthews gibt Notes on Dr. C. Flach's synonymic list of the European Trichopterygidae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.), IX, S. 442—448. Matthews ist im Allgemeinen mit den von Flach angenommenen Untergattungen nicht einverstanden, die unnatürlich seien, wie er an den Untergattungen von Ptenidium und Ptilium im einzelnen zeigt.

Silphidae. E. Wasmann fand Anemadus strigosus *Kr.* in den Nestern von Lasius brunneus am Fuss von Bäumen unter der Rinde; Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 350.

Blitophaga hexastigma var. *bistigma* (Sining-fu); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XV, S. 122.

Catops fuscipes *Mén.* ist eine Choleua; E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 240.

Choleua *major* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 144.

Scydmaenidae. Neuraphes *panormitanus* (Mte. Pellegrino); E Ragusa, Il Natur. Sicil., XI, S. 80.

Paussidae. Die gelben Haarbüschel, an denen die Paussiden von den Ameisen beleckt werden, finden sich nicht bloss am Thorax, an den Fühlern, am Pygidium, den Rändern der Flügeldecken, sondern bei P. cornutus *Chevr.*, spinicola auf der Spitze des Scheitelhorns; P. spinicoxus *Westw.* hat solche Büschel an den Seiten der tiefen Thoraxgrube und zwischen den Hüften, auf der Unterseite. Sein Scheitelhorn trägt kein Haarbüschel, ist aber hohl und hat am Ende eine Oeffnung; überhaupt scheinen die Poren und Gruben im Hautskelette der Paussiden, in denen Raffray Gehörorgane sah, mit Exsudaten in Verbindung zu stehen. Die australischen (Arthropterus-) Arten, die bisher nicht bei Ameisen gefunden wurden, haben auch keine gelben Haarbüschel oder ähnliche Bildungen. E. Wasmann, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 356f.

R. Gestro führt die von L. Fea aus Birmah mitgebrachten Paussiden auf; Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 705—709. Es sind Platyrrhopalus Westwoodi *Saund.*, Mellyi *Westw.*; Paussus Bowringii *Westw.*, Jousselini *Guér.*, sowie eine neue Gattung und Art, und zugleich Vertreter einer neuen Tribus Protopaussini, ausgezeichnet durch 11-gliedrige Fühler neben den Cerapterini mit 10—6 gliedrigen, und Paussini mit 6—2 gliedrigen Fühlern:

Protopaussus (corpus elongatum; ant. 11-art.; mandibulae valde arcuatae; palp. max. 4-, labiales 3-art., articulo ultimo majore, subfusiformi, apice attenuato et truncato; ligula magna, ovata, apice setulosa. Prothorax utrinque expansus, expansione crassa, postice in appendicem retrorsum directam apice fasciculatam desinente. Elytra elongata; pygidium haud detectum; pedes breves, haud calcarati) *Feae* (Karin Cheba) S. 707 mit Holzschn.

Paussus *spinicola* (Somali, in Nestern von Cremastogaster Chiarinii *Em.* in hohlen Akaziendornen); E. Wasmann, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch., VIII, S. 355, *cervinus* (Madagaskar?); G. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 8, *opacus* (Madagaskar?); derselbe, ebenda, S. 377.

Pselaphidae. L.W. Schaufuss: „System-Schema der Pselaphiden" ein Blick in die Vorzeit, Gegenwart und Zukunft, Tijdschr. v. Entom., XXXIII, S. 101—162, Taf. 2—6, basiert auf der naturphilosophischen Anschauung, dass das System des Thierreichs im Ganzen wie das einzelner Ordnungen und Familien durch Parallelreihen dargestellt werde, die überall die gleiche Anzahl von Gattungen enthalten. Vielfach sind in einem solchen künstlichen Schema noch unausgefüllte Lücken; bei den Pselaphiden sind aber einige dieser Lücken jetzt durch die im Bernstein erhaltenen Formen ausgefüllt, die viel zahlreicher waren als die in den baltischen Provinzen jetzt lebenden Formen und ein europäisches Gepräge tragen.

In dem Schema werden nun 3 Parallelgruppen: Clavigeriden, Pselaphiden, Euplectiden unterschieden. Die Clavigeriden haben einen aus 3 von oben sichtbaren Ringen zusammengesetzten Hinterleib, und die Zahl der Fühlerglieder

beträgt 2—6 (nur eine Klaue an den Füssen). Nach der Zahl der Fühlerglieder werden die Gruppen der Articerini (2), Adranini (3), Clavigerodini (4), Clavigeropsini (5) und Clavigerini (6) gebildet; die Pelaphiden haben 5 Abdominalsegmente und 5—12 gliederige Fühler: Goniastini (5), Listriophorini (6), Cyathigerini (7), Simini (8), ? (9), Pselaphini (10—12); die Euplectiden haben einen sechsgliedrigen Hinterleib und 9—11 gliedrige Fühler: Bythinoplectine (9), Zethini (10), Euplectini (11). Jede dieser Gruppen hat in dem Schema nun mindestens 4 Gattungen, je nachdem die Hinterhüften entfernt und flach, entfernt und erhöht, genähert flach, genähert erhöht sind; bei den Pselaphini und Euplectini kommen 12 Gattungen vor, indem der Unterschied der Hinterhüften bei Gattungen mit 1, $1^1/_2$ und 2 Klauen vorkommt. Die das vorstehende Systemschema ergänzenden Gattungen und Arten des baltischen Bernsteins sind dann beschrieben und z. Th. abgebildet; ebenso sind einige rezente Gattungen abgebildet.

Barybraxis (n. g. Pselaphin. Bryaxi affine, differt palpis minoribus, thoracis basi punctis impressis, abdominis segmento utrinque bifoveolato) *lata* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 122, Taf. 3, Fig. 11.

Ctenestodes (n. g.) *claviger* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 142, Taf. 5, Fig. 17.

Cymbalizon (n. g. Pselaphin., cox. post. distantes, planae; tarsorum unguiculi 2 aequales) *tyroides* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 138.

Dantiscanus (n. g. Pselaphin.) *costalis* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 143, Taf. 5, Fig. 18.

Deuterotyrus (n. g. Pselaphin. Tyro affine, cox. postic. approximatis, planatis) *redivivus* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 131.

Eudranes (n. g. Tyrin., trochanteres intermedii elongati, anter. posterioresque breves; palpi max. parvi; antennae ad insertionem approximatae; unguiculi bini, aequales; corpus densissime punctatum, setulis minutis vestitum) *carinatus* (Adelaide river, Australien, in Ameisennest); D. Sharp, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 242.

Eulasinus (n. g. Tyrin. Pselaphodi, Lasino et Labomimo affine, segmento dorsali 1 brevi diversum) *Walkeri* (Ta-maou Isl., Chusan Archip.); D. Sharp, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 240.

Greys (n. g. Goniastin.) *conciliator* (Bernstein), L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 113.

Hagnometopias (n. g. Pselaphinorum, tarsorum unguiculi 2 inaequales) *pater* (balt. Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 134, Taf. 4, Fig. 13.

Hetereuplectus (n. g. Euplectin.) *retrorsus*! (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 156.

Monyx! (n. g. Pselaphin) *spiculatus* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 129.

Nugaculus (n. g. Euplectin.) *calcitrans* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 148.

Nugator (n. g. Euplectin.) *stricticollis* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 149.

Pammiges (n. g. Pselaphin.) *spectrum* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 144, Taf. 5, Fig. 19.

Pantobatrisus (n. g. Pselaphin.) *cursor* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 145.

Batrisus *pristinus* S. 134, *antiquus* S. 136 (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O.

B. adnexus *Hampe* und oculatus *Aubé* sind gleich B. formicarius friedlich geduldete Gäste in den Nestern von Lasius brunneus. Die beiden ersteren leben von Milben; E. Wasmann, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 349 f.

Bryaxis *glabrella* S. 117, *veterum* S. 120 (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O.

Bythinus *tenuipes* S. 123, *foveopunctatus* S. 124, *typicus* S. 125, *caviceps* S. 127 (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O., (die letzte Art ist von Reitter *Schaufussi* genannt; s. d. vor. Ber., S. 327).

Euplectus *lentiferus* S. 152, *quadrifoveatus* S. 154, *Mozarti* S. 155 (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O.

Faronus *porrectus* Taf. 6, Fig. 26, *tritomicrus* Fig. 27 (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a O., S. 158.

Rhexidius *trogasteroides* (Chestnut ridge, Pa.) S. 12, *intermedius* (Franklin count.) S. 13; E. Brendel, Entom. News, III, mit Bemerkungen über die Gattung, mit der Prorrhexius identisch ist.

Trogaster *Doriae* (Busalla, Ligurien, Casanova, Bisagno); A. Dodero, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 666, mit analytischer Tabelle dieser und der beiden Arten von Korsika, aberrans, heterocerus.

Tychus *radians* (balt. Bernstein) S. 114, *avus* (ibid.) S. 115, L. W. Schaufuss, a. a. O.

Tyrus *electricus* (baltischer Bernstein); L. W. Schaufuss, a. a. O. S. 139.

Staphylinidae. Tor Helliesen bereichert die Fauna Norwegens mit 99 neuen Arten; Stavanger Museum, Aarsberetning for 1891, S. 57—94, 119.

E. Eppelsheim bringt einen Beitrag zur Staphylinenfauna Turkestan's mit Beschreibung zahlreicher neuer Arten; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, 321—346.

Achenium *Hauseri* (Djizak); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 336.

Arena Octavii *Fauv.* eine für Grossbritannien (Ilfracombe; Lynmouth) neue Gattung und Art; W. G. Blatch, Entom. Monthl. Mag., 1892, S. 160.

Zur Entwickelungsgeschichte von Lomechusa und Atemeles theilt E. Wasmann mit, dass unter günstigen Verhältnissen die Entwickelung vom Ei bis zur Imago bei Lomechusa 4—5 Wochen dauert. Von den zur Verpuppung eingesponnenen Larven geht ein grosser Theil in Folge der unzweckmässigen Behandlung von Seiten der Ameisen zu Grunde; vgl. dies. Bericht 1890, S. 331. — Lomechusa strumosa gibt bei Berührung manchmal einen aromatischen Geruch von sich, der dem von Atemeles gleich, aber stärker ist. Tijdschr. v. Entom., XXXIII, S. 93 ff., 96.

Atemeles pubicollis *Bris.* var. *Foreli* (Vogesen); E. Wasmann, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 351.

Atheta (Homalota) *flavida* (Margelan) S. 322, (Metaxya) *blanda* (ibid.; Taschkent) S. 323, *concolor* (ibid.) S. 324, (Microdota) *turanica* (Taschkent) S. 325; E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, (Hydrosmecta) *tenuissima*

Fauv. i. l. (Prag; Pyot; St. Raphaël); derselbe, Wien., Ent. Zeitg., 1892, S. 292.

Belonuchus *nulli-cedo* (Philippinen); C. A. Dohrn, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 74.

Bledius *simulator* (Taschkent; Altai) S. 344, *immaturus* (Djizak) S. 345; E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, *lividipes* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 90.

Boreaphilus *carinthiacus* (Petzen); L. Ganglbauer, Soc. Entom., VII, S. 17.

Conurus pubescens *Pk.* var. *decurtatus* (Taschkent); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 328.

Dilacra *Fleischeri* (Ufer der Thaja, Mähren); E. Eppelsheim, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 293.

Falagria *subaenea* (Taschkent); E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1892, S. 326.

Ein neues Geschlechtsmerkmal in der Gattung Geodromicus ist in dem letzten Fühlerglied gelegen, das beim Weibchen einfach zylindrisch, vorn kurz zugespitzt, beim Männchen hinter der Basis abgeschnürt ist, so dass dadurch der Schein 12-gliedriger Fühler entsteht; E. Eppelsheim, Soc. Entom., VII, S. 43 f.

Geostiba *Apfelbecki* (Bosnien); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 289.

Lathrobium (Lobrathium) *cognatum* (Turkmenien); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 335.

Leptusa (Sipalia) *bosnica* (Igman-Geb.); E. Eppelsheim, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 294.

Liogluta *montivagans* (Tatra; Helenendorf, Kaukasus); E. Eppelsheim, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 291.

Liparocephalus *Mäkl.* gehört nicht zu den Paederini, sondern zu den Aleocharini, bei Phytosus; Th. L. Casey, Col. Not., IV, S. 711.

E. Wasmann untersuchte die internationalen Beziehungen von Lomechusa strumosa; Biol. Centralbl., S. 584—599, 638—669. Die genannte Art ist ein regelmässiger und echter Gast bei Formica sanguinea, kommt sekundär auch bei F. rufa und pratensis vor. Wasmann versetzte nun die Lomechusa aus einem Neste von F. sanguinea in andere Nester derselben Art und von 18 anderen Arten mit sehr verschiedenem Erfolge. Sie wurde sofort aufgenommen und als Gast behandelt bei allen F. sanguinea und den ihr am ähnlichsten Arten F. rufa und pratensis; geduldet bei Polyergus rufescens; nach anfänglichen Feindseligkeiten wurde sie aufgenommen und gefüttert bei F. fusca und rufibarbis, welche selber nahe Verwandte von Lomechusa als normale Gäste haben; beleckt (aber nicht gefüttert) wurde sie von F. exsecta und Myrmica rubida; zweifelhaft verhielten sich Lasius fuliginosus und umbratus, während Campon. ligniperdus; Myrmica scabrinodis, ruginodis, laevinodis; Lasius flavus, niger; Tapinoma erraticum; Tetramorium caespitum; Leptothorax tuberum und Formicoxenus nitidulus sie entweder vertrieben oder doch nur indifferent duldeten (die beiden letztgenannten).

Der Umstand, dass Lomechusa von F. sanguinea unter allen Umständen, auch wenn letztere bis dahin noch keine Lomechusa kennen gelernt hat, aufgenommen wird, ist auf einen ererbten Instinkt zurückzuführen; als Stammgast

wird Lomechusa durch den „Berührungsgeruch" erkannt. Eine solche instinktive erbliche Anlage ist, wenn auch in geringerem Grade, bei F. rufa und pratensis vorhanden. Die anderen Ameisen haben keinen solchen ererbten Instinkt, lernen aber z. Th. die Annehmlichkeit des Gastes schätzen und behandeln ihn dann freundlich, während die übrigen in Folge des Grössenmissverhältnisses und ihres misstrauischen, reizbaren Charakters sich an den Gast nicht gewöhnen können.

Medon propinquus *Bris.* var. *nigrinus* (Taschkent); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 337.

Microglossa *Lederi* (Taschkent); E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 321.

Mycetoporus *rubricus* Reitt. i. l. (Taschkent; Margelan); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 329, *Reitteri* (Hohe Tatra); derselbe, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 296.

Myrmedonia *afra* (Errer-es-Saghir, Somali); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 753.

Myrmoecia Fussi *Kr.*, bisher als Parasit von Anthophora bekannt, ebt bei Prag in den Nestern von Tapinoma erraticum als feindlich verfolgter Einmiether, der nächtlicher Weile die Ameisen auffrisst. Ausser dieser Art sind noch M. plicata *Er.*, hippocrepis *Saulcy*; Myrmedonia erratica *v. Hag.* und Lamprinus haematopterus als regelmässige Gäste von Tapinoma bekannt. E. Wasmann, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 348 f.

Niphetodes *Apfelbecki* (Bosnien); L. Ganglbauer, Soc. Entomol., VII, S. 17.

Oxytelus *ominosus* S. 367, Taf. XI, Fig. 13. (?) *levis* S. 368, Fig. 14 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Oxytelus *sexualis* (Taschkent) S. 342, *subtilis* (ibid.) S. 343; E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892.

Paederus *debilior* (Taschkent; Margelan); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 339.

Tor Helliesen stellt die Unterschiede von Philonthus nigritulus *Grav.* und trossulus *Nordm.* einander gegenüber und bildet beide ab; Stavanger Museum, Aarsberetning for 1891, S. 78, 79, Pl. 1, Fig. 5, 6,

Ph. *variabilis* (Taschkent); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 333, *flavicornis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 89.

Philorium *Hopffgarteni* (Siebenbürgen; Morea); E. Eppelsheim, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 297.

Platystethus *depravatus* (Taschkent; Stettin?); E. Eppelsheim, Stettin. Ent. Zeitschr., 1892, S. 341.

Quedius mesomelinus *Marsh.* Fig. 1 (= temporalis *Thoms.*) var. *microcephalus* (Jaaderen) S. 73, Fig. 2, *alpinus* n. sp. (Telemarken) S. 74, Fig. 4, (umbrinus *Er.* abgebildet Fig. 3); Tor Helliesen, Stavanger Museum, Aarsberetning for 1891, *capitalis* (Taschkent) S. 329, *novus* (ibid.) S. 331; E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892.

Scimbalium *grandiceps* (Margelan); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 68.

Scopaeus *similis* (Taschkent); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 337, *aliiceps* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 89.

Th. L. Casey macht, Col. Not., IV, S. 711 f, folgende synonymische Bemerkungen: Stenus rugifer *Cas.* = anastomozans *Cas.*; vexatus *Cas.* = insularis

Cas.; placidus *Cas.* = tumicollis *Cas.*; villosus *Cas.* = jejunus *Cas.*; milleporus *Cas.* = sectilifer *Cas.*; difficilis *Cas.* = tenuis *Cas.*; nanus *St.* = nanulus *Cas.*; humilis *Er.* = mammops *Cas.*; rigidus *Cas.* = agens *Cas.*; brumalis *Cas.* (♀) = pauperculus *Cas.* (♂); gratiosus *Cas.* = hirsutus *Cas.*; morio *Grav.* = indistinctus, haplus *Cas.*; umbratilis *Cas.* = fraternus *Cas.*; pollens *Cas.* = patens *Cas.*; reconditus *Cas.* = propinquus *Cas.*; callosus *Er.* = varipes *Cas.*; Hubbardi *Cas.* = simiolus *Cas.*; lucidus *Cas.* = leviceps, politulus *Cas.*

St. *posticalis* (Taschkent); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1892, S. 340.

Stenus *ornatus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 365, Taf. XI, Fig. 12.

Tachyporus nitidulus *F.* var. *crux* (Taschkent, Margelan); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 328.

Trygaeus *javanicus* (Mt. Poentjak); D. Sharp, Notes Leyden Mus., XIV, S. 61.

Xantholinus *ochripennis* (Taschkent, Margelan); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1892, S. 334.

Hydrophilidae. Berosus *fuscostriatus* (Obock) S. 87, *immaculicollis* (ibid.) S. 88; L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI.

Escheria *convexa* S. 359, Taf. XI, Fig. 9, *punctulata* S. 361, Fig. 8, *dimidiata* S. 363, Fig. 10, *crassipunctata* S. 364, Fig. 11 (alle aus dem plattigen Steinmergel von Brunstatt); B. Förster, a. a. O.

Helophorus *punctatosulcatus* (Alai); A. Kuwert, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 102.

L. Bedel gibt eine Synopsis des grands Hydrophiles (gre. Stethoxus *Sol.*); Revue d'entomol., XI, S. 306—323. Nach einem historischen Rückblick stellt er eine Uebersicht der Gattungen (Stethoxus, Tropisternus, Hydrophilus, Sternolophus) und eine solche der (30) Arten der G. Stethoxus (richtiger Stethoxys) auf. Diesen Namen braucht er für die bisherige Gattung Hydrophilus (mit piceus z. B.), welchen Namen er für den bisherigen Hydrous (caraboïdes) verwendet. Die Gattung zerfällt in die Untergattungen Temnopterus *Sol.*, Stethoxys s. str. mit *cavisternum* (Tonking, Siam, Malakka), *indicus* (Moradabad) S. 310, 316, *rufocinctus* (Moradabad) S. 309, 317, *pedipalpus* (Australien) S. 312, 317, piceus var. *plicifer* S. 313 Anm., *simulator* (Guyana) S. 313, 320, und Diboloceles *Bed.*

H. gansuensis *Sem.* ist näher mit aterrimus *Eschsch.* als mit pistaceus, *Cast.* verwandt; A. v. Semenow, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 163.

Hydrous *dichromus* (Akbès); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 144.

Limnebius (Tricholimnebius) *Grouvellei* (Spanien); F. Guillebeau, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CXXXIII.

Ochthebius *turkestanus* (Alai); A. Kuwert, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 102.

Spercheus *interruptus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 88.

Gyrinidae. Dineutes *neo-guineensis* (Rigo, Kelesi, Kapakapa); M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 995.

Gyrinus *smaragdinus* (Karinberge); M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 547.

Orectochilus *apicalis* (Karinberge) S. 548, *birmanicus* (ibid.) S. 550, *cribratellus* (ibid.) S. 551, *villosovittatus* (ibid.) S. 552, *tomentosus* (ibid.) S. 553; M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Porrhorrhynchus *depressus* (Dilo, Neu-Guinea); M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 996.

Dyticidae. M. Régimbart liefert eine énumération des (47) Dytiscidae et (15) Gyrinidae rec. . . . en Birmanie; Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 537—554.

Derselbe desgl. . . . nella Papuasia orientale; ebenda, S. 978—997.

Derselbe desgl. . . . du Bengale occidental; Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 112—121.

Bidessus *guttulatus* (Toungoo); M. Régimbart, a. a. O., S. 542, *Loriae* (Rigo) S. 989, *neo-guineensis* (Rigo) S. 990; derselbe, ebenda, *Severini* (Mandar) S. 116, *indicus* (ibid., Konbir Nowatoli) S. 117, *consanguineus* (Konbir Nowatoli), *antennatus* (ibid.) S. 118, *inconstans* (ibid.) S. 119, *livens* (ibid.) S. 120; derselbe, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892.

Copelatus *Gestroi* (Rigo, Kapakapa, Hula, Kelesi); M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 991.

Cybister *hypomelas* (Rigo); M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 994.

Dyticus marginalis n. var. (Bordeaux); A. Peytoureau, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. XLVIII.

Sulla variabilità delle apofisi metasternali nel Dyticus marginalis; A. Griffini, Boll. d. Mus. Zool. ed anat. comp. Torino, VII, No. 115.

Haliplus *signatipennis* (Rigo), *ferruginipes* (ibid.); M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 979, *angustifrons* (Konbir Nowatoli); derselbe, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 112.

Hydaticus *epipleuricus* (Tenasserim); M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 545, *suffusus* (Rigo) S. 992, *rhantaticoides* (ibid.) S. 993; derselbe, ebenda.

Hydrocoptus *opatrinus* (Sambas, Borno) S. 11, *Bosschae* (ibid.) S. 12; M. Régimbart, Notes Leyden Mus., XIV.

Hydrovatus *pinguis* (Konbir Nowatoli); M. Régimbart, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 114.

Hyphoporus *Severini* (Konbir Nowatoli); M. Régimbart, Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 115.

Hyphydrus *Loriae* (Rigo) S. 985, lyratus *Swartz* var. *foveolatus* (ibid.), *gibbicollis* n. sp. (ibid., Kelesi), *curvipes* (Rigo) S. 987; M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, *flavicans* (Konbir Nowatoli); derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1892, S. 115.

Laccophilus *birmanicus* (Carinberge), S. 538, *planitarsis* (Rangun) S. 539; M. Régimbart, a. a. O., *univittatus* (Rigo), *auriculatus* (ibid.); derselbe ebenda, S. 981.

Macroporus *piceatus* (Rigo); M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 984.

Neptosternus *speciosus* (Dilo) S. 982, *bicinctus* (Ighibirei, Rigo), S. 983; M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X.

Rhysodidae. Rhysodes *africanus* (Assinie); A. Grouvelle, Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 299.

Amphizoadae. H. G. Hubbard gibt Notes on the larva of Amphizoa, die er in kalten Gebirgsbächen der Wasatschberge, bei Glenwood springs, Colo., und in einem Gebirgsbach bei North Bend, im Kaskadengebirge von Br. Columbia gefunden hatte. Die Larve bietet Aehnlichkeiten mit denen weit entfernter Gruppen der Adephaga. Ihr breit spindelförmiger Körper und die seitlich in Flügel ausgezogenen Rückenschilder erinnern an Cychrus; auch die Zahl der Stigmen, Bau der Mandibeln, Gestalt der Mundhöhle sind Merkmale, welche sie mit den Carabiden verbinden; doch ist ihr Hinterleib achtgliederig. Auch mit Dyticiden, namentlich Colymbetinen, hat sie manches gemeinsam; so die Stellung und den Bau der Fühler, die Gestalt der Maxillen und Unterlippe, die endständigen Stigmen des 8. Segments und die von einem versteckten 9. Segment entspringenden Cerci; aber die Mandibeln sind nicht zum Saugen eingerichtet. Kurz, Amphizoa theilt mit Pelobius alle die unterscheidenden Dyticidencharaktere, welche letztere Gattung hat, und wie diese zu den Dyticiden, so führt Amphizoa zu den Carabiden hinüber. Die Larvenmerkmale rechtfertigen aber vollkommen Horn's Ansicht, der für Amphizoa eine besondere Familie errichtet hatte. Insect life, V. S. 19—22, mit Holzschn. und Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 341—346, Pl. III.

Carabidae. H. W. Bates stellt eine list of the (440) Carabidae von Birmah zusammen; Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII, S. 267—428.

Aristolebia (n. g. Lebiin., differt a Lebia tibiis intermediis maris apice haud incisis, sed bidenticulatis, elytris apice late truncatis, utroque angulo acute dentato) *quadridentata* (Bhamò); H. W. Bates, a. a. O., S. 428.

Arsenoxenus (n. g. Loxandro affine) *harpaloides* (Bhamò; Pegu); H. W. Bates, a. a. O., S. 365.

Chlaenioctenus subg. nov. Chlaenii, unguibus pectinatis; H. W. Bates, S. 309.

Coleolissus subg. nov. Hypolithi; H. W. Bates, a. a. O., S. 338.

Euryaptus (n. g. Trigonotomin. Trigonotomae affine) *nigellus* (Bhamò; Pegu); H. W. Bates, a. a. O., S. 355, *assamensis* (A.), *rufipes* (Andaman J.) S. 356.

Ecnomolaus (n. g. Trigonotomin.) *clivinoides* (Rangun . .); H. W. Bates, a. a. O., S. 358.

Harpaliscus (n. g. Harpalo affine) *Birmanicus* (Teinzò; Schwegoo); H. W. Bates, a. a. O., S. 341.

Hemiaulax subg. nov. Anoplogenii; H. W. Bates, a. a. O., S. 347.

Hemichlaenius (n. g. Chlaeniin. inter Claenium et Callistum, maxillae et mandibulae ut in Pristomachaero) *microspilus* (Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 308.

Metabacetus (n. g. Abaceto valde affine) *immarginatus* (Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 364.

Monacanthonyx (n. g. Calatho affine) *pocillator* (Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 367.

Nanochlaenius (n. g.) *Feae* (Rangun; Pegu); H. W. Bates, a. a. O., S. 322.

Ophoniscus (n. g. Ophono proximum, differt capite breviore, oculis valde prominentibus, capite thoracisque disco laevissimis, menti sinu edentato, fundo recte truncato) *iridulus* (Pegu) S. 337, *cribrifrons* (Bhamò), *hypolithoides* (Tenasserim); S. 338; H. W. Bates, a. a. O.

Abacetus *cyclodes* (Bengalen); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 232, *insolatus* (Pegu; Tenasserim), *illuminans* (Tenasserim) S. 359, *sulculatus* (Rangun, Pegu), *foveifrons* (Tenasserim) S. 360, *antepunctatus* (Teinzò; Katha) S. 362; derselbe, Ann. Mus. Civic. Genov. (2. S.), XII.

Acanthogenius *infuscatus* (Bhamò); H. W. Bates, a. a. O., S. 389.

Moeurs et métamorphoses de l'Acinopus picipes *Oliv.*; Xambeu, Le Naturaliste, 1892, S. 200.

Acupalpus *sinuellus* (Bhamò; Pegu): H. W. Bates, a. a. O., S. 350.

Allocota *aerata* (Bhamo): H. W. Bates, a. a. O., S. 425.

Amara *sinuata* (tertiär) S. 350, Taf. XI, Fig. 2, *procera* S. 351, Fig. 3; B. Förster, a. a. O.

Amblystomus *rotundiceps* (Bengalen), *vittatus* (ibid.); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 231, *magnus* (Rangun; Mandalay), *tetrastigma* (Bhamò; Teinzo; Rangun) S. 335; derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.). XII.

Anatrichis *birmanica* (Rangun); H. W. Bates, a. a. O., S. 325.

Anchomenus *bipunctatus* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 348, Taf. XI, Fig. 1.

Anisodactylus *basicollis* (Seychellen); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLI.

Anophthalmus *Antoniae* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg. 1892, S. 60.

In seinen Nuovi materiali per lo studio degli Anophthalmus italiani, Ann. Mus. Civic. Genov., (2. S.), XII, S. 79—85, Tav. IV, gibt R. Gestro Notizen zu A. appenninus *Gestr.* (abgeb.), Vaccae *Gestr.* (abg.), Spagnoli *Gestr.*, Ramorinii *Gestr.* (abgeb.), Doriae *Fairm.* und beschreibt A. *Launi* (Grotte del Camosciere, bei la Certosa di Pesio) S. 80, Fig. 1, *Bensae* (Gubbio, Prov. Perugia) S. 81, Fig. 2.

S. auch unten bei Trechus.

Anoplogenius *planicollis* (Bhamò) S. 345, *patinalis* (ibid.) S. 346, (*Hemiaulax*) *dentipennis* (Pegu) S. 346; H. W. Bates, a. a. O.

Antisphodrus *leptoderus* (Margelan); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 67.

Apotomus *latigena* (Hamman Rirha, Algier); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 137, 188, in einer Uebersicht der paläarktischen Arten, *hirsutus* (Rangun; Pegu, Kalkutta); H. W. Bates, a. a. O., S. 287.

Ed. Everts giebt eine tabellarisch overzicht der in Nederland waargenomen Bembidioni (Tachypus *Cast.*, Tachys *Steph.*, Cillenus *Sam.*, Bembidion *Latr.*, (Aëpus *Sam.*), Blemus *Cast.*); Tijdschr. v. Entom., XXXIII, S. 1—21. Bembidium humerale *St.* und octomaculatum *Goeze* sind neu für die Fauna. — B. decoratum *Duft.* in Luxemburg (Orsinfaing); A. Preudhomme de Borre, Ann. Soc. Entom Belg., 1892, S. 228.

B. tenellum var. *Telemus* (Sizilien); Il Natural. Sicil., XI, S. 253.

Bembidium (Peryphus) *subcylindricum* (Taschkent); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 59, (Pseudolimnaeum) *Doderoi* (Val Pesio, Alp. marit.):

L. Ganglbauer, ebend. S. 314, *xanthotelum* (Rangun); H. W. Bates, a. a. O., S. 287.

Bembidium *laevigatum* (tertiär); B. Förster, a. a. O., S. 356, Taf. XI, Fig. 7.

Blechrus *discoidalis* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 83.

Brachinus *concinnus* (Rangun), *flavicapillus* (Bhamo) S. 393, *exquisitus* (Teinzo) S. 394, *evanescens* (Karin Asciuii Cheba), *clarescens* (Rangun) S. 395, *circumtinctus* (Semnigion), *intactus* (Rangun; Pegu) S. 396, H. W. Bates, a. a. O.

Brachychila *rugulipennis* (Tenasserim; Pegu); H. W. Bates, a. a. O., S. 406.

Calleida *sultana* (Karin Cheba) S. 421, *excelsa* (ibid.), *Doriae* (Bhamò) S. 422; H. W. Bates, a. a. O.

Carabites *exanimus* (fossil) s. oben, Scudder, S. 31.

F. de Vuillefroy erhielt von der spanischen Seite der Pyrenäen einen Carabus rutilans mit der Färbung des C. hispanus, und glaubt demnach, dass Fabricius seinen C. hispanus nach einem so gefärbten Stück aufgestellt habe. Die bisher für C. hispanus gehaltene Art aus den Cevennen (die noch nie in Spanien gefunden ist), muss demnach einen neuen Namen, C. *cebennicus* S. 320, erhalten. Ann. Soc. Entom. France, 1892, S. 317—320.

C. Scheidleri *Pz.* var. *polonicus* (Lubaczów, Ostgalizien), (Trachycarabus) Estreicheri *Fisch.* var. *rufofemoratus* (Brody, Ostg.); J. v. Lomnicki, Soc. Entom., VI, S. 172.

Carenidium Kreuslerae *Macl.* = lacustre *Macl.*; Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI, S. 432.

Carenum (Calliscapterus) Odewahni *Cast.* = ordinatum Macl.; Th. G. Sloane, a. a. O., S. 430, Bonellii *Brull.* = viridipenne *Westw.* = Westwoodi *Cast.* = scitulum *Macl*; brisbaneense *Cast.* = submetallicum *Macl.*; Castelnaui *Chaud.* = occultum *Macl.*; derselbe, ebenda f.

Carenum *ignotus* (zw. York und Yilgarn, Westaustr.) S. 427, *habilis* (ibid.) S. 428; Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI, mit Bemerkungen über die Verbreitung von Arten dieser und verwandten Gattungen S. 430—432.

Casnonia *albicolon* (Karin Cheba), *gracilipes* (Bhamo; Teinzo) S. 381, *xanthe* (Rangun) S. 382; H. W. Bates, a. a. O.

Catascopus *mirabilis* (Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 409.

Chlaenius *rudicollis* (Diego-Suarez, Madag.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXIX, *lateripictus* (Obock) S. 82, *cyaneo-rufus* (ibid.) S. 83; derselbe, Revue d'Entomol., XI, (Homalolachnus) *Feanus* (Teinzo) S. 308, (sub. nov. *Chlaeniochenus*) *pectinipes* (Karin Ghecu) S. 309, (Ch. i. sp.) *Bhamoensis* (Bh.) S. 311, *annulipes* (Karin Ghecu) S. 312, *privatus* (Asciuii Cheba) S. 315, *delicatus* (Teinzo), *ochroperas* (Rangun; Bhamo) S. 316, *poecilinus* (Tenasserim) S. 317, *corrosulus* (Teinzo) S. 319, *caeruleiceps* (Karin Cheba) S. 321; H. W. Bates, a. a. O.

Clivina *sagittaria* (Rangun) S. 275, *sectifrons* (ibid.; Pegu) S. 376, *laeviceps* (ibid.) S. 277, *debilis* (Rangun), *pilcolata* (ibid.), *scissa* (ibid.) S. 278, *scuticeps* (Bhamò) S. 280, *occipitalis* (ibid.), *costulipennis* (Pegu) S. 281, *chlorizans* (Teinzo) S. 282; H. W. Bates, a. a. O.

Colpodes *Muleyitus* (Tenasserim), *caelitis* (Karin Cheba) S. 372, *janellus* (ibid.) S. 373, *acroglyptus* (Karin Asciuii Ghecu), *castaniventris* (ibid.) S. 374,

dunctulicollis (ibid.), *undulipennis* (Bhamò; Katha) S. 375, *eucnemis* (Karin Cheba), *ischioxanthus* (ibid.) S. 376, *spinulifer* (ibid.) S. 377; H. W. Bates, a. a. O.

Coriza (?) *araticeps* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 84.

Creagris *binoculus* (Bhamò; Khasia Hills), *hamaticollis* (Sarawak); H. W. Bates, a. a. O., S. 390.

Ueber die Verbreitung von Cychrus in Nordamerika (Scaphinotus Snowii in Arizona) s. H. F. Wickham, Entomol. News, III, S. 6–8.

Cyclothorax *eyrensis* (Lake Eyre, S. Austr.); T. Blackburn, Notes, X, S. 480; der C. punctipennis *(Macl.) Blckb.* 1888, ist wahrscheinlich C. lophoïdes *Chaud.*, jedenfalls nicht punctipennis *Macl.*

Cymindis humeralis var. *rubrotestacea* (Comit. Bihar); A. Fleischer, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 208.

Cymindoïdea *planulata* (Pegu); H. W. Bates, a. a. O., S. 417.

Dendrocellus *Gestroi* (Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 385.

Dischissus *alaticollis* (Thagata); H. W. Bates, a. a. O., S. 302.

Distichus *rectifrons* (Bhamò; Katha); H. W. Bates, a. a. O., S. 272.

Dolichoctis *rutilipennis* (Karin Cheba), S. 412 *angusticollis* (Tenasserim) S. 413, *incerta* (ibid.), *iridea* (Karin Cheba) S. 414, *expansicollis* (Bhamò; Karin Cheba) S. 415; H. W. Bates, a. a. O.

Drypta *siderea* (Karin Cheba) S. 382, *fimbriata* (Teinzo) S. 383; H. W. Bates, a. a. O.

Dyschirius obscurus *Gyllh.* bei Jaederen, neu für Norwegen; T. Helliesen, Stavangor Museum, Aarsberetning for 1891, S. 57.

D. *aeneobrachialis* (Semnigion); H. W. Bates, a. a. O., S. 283.

Endynomena *discoidalis* (Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 423.

Epicosmus *breviformis* (Karin Cheba), *mandarinellus* (Bhamò) S. 299, *latigenis* (Karin Cheba) S. 300, *brevisternis* (Thagata) S. 301, *gracilipes* (Bhamo) S. 302; H. W. Bates, a. a. O.

Eudromus *opacus* (Diego-Suarez); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1892, S. CX.

Eurydera *rotundata* (Diego-Suarez, Madag.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXIX.

Eutoma Newmani *Cast.* = punctulatum *Macl.*; Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2.), VI, S. 431.

Galerita *Birmanica* (Bhamò) S. 385, *Feae* (Karin Cheba) S. 386; H. W. Bates, a. a. O.

Gnathaphanus *acutipennis* (Rangun) S. 328, *exaratus* (Karin Cheba), *rufitactor* (Bhamò) S. 329; H. W. Bates, a. a. O.

Haplogaster *ampliatus* (Catcin Cauri) und var. *mollitus* (Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 270.

Harpalus *offusus* S. 352, Taf. XI, Fig. 4, *excavatus* S. 354, Fig. 5 (tertiär); B. Förster, a. a. O.

Harpalus (?) *Karennius* (Karin Gheku); H. W. Bates, a. a. O., S. 341.

Hoplolenus *atronitens* (Diego-Suarez, Madag.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXX.

Hydroporomorpha *obockiana* (O.); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 86

Hypolithus *subtilis* (Bhamò), *(Coleolissus) lamprotus* (Teinzo) S. 338, *bicoloripes* (Karin Cheba, Pegu) S. 339, *viridellus* (Shwegoo), *eulamprus* (Pegu) S. 340; H. W. Bates, a. a. O.

Lachnoderma (?) *biguttatum* (Shwegoo); H. W. Bates, a. a. O., S. 424.

Lebia scapularis var. *Cocles* (Ficuzza, Sizil.); E. Ragusa, Il Natur. Sicil., XI, S. 253.

Lebia *Cardoni* (Konbir); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 233, *chrysis* (Taschkent); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 27, in analytischer Weise von violacea *Ball.* und festiva *Fald.* unterschieden, *Karenia* (Karin Cheba) S. 426, *maharani* (Bhamò) S. 427; H. W. Bates, a. a. O.

Lecanomerus *major* (Burrawang, N. S. W.), *striatus* (ibid.); T. Blackburn, Notes, X, S. 479.

Leptorembus *Kolbei* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 57.

Lymnastis *pilosus* (Bhamò) S. 296, *atricapillus* (Katha) S. 297; H. W. Bates, a. a. O.

Macrochilus *ferruginipes* (Diego-Suarez, Madag.); L. Faimaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXVIII.

Masoreus (Aephnidius) *submaculatus* (Pegu); H. W. Bates, a. a. O., S. 405.

Mastax *rugiceps* (Prome, Palon) S. 397, *alveolatus* (Palon), *carissimus* (Teinzo) S. 398, *Gestroi* (Karin Cheba) S. 399; H. W. Bates, a. a. O.

Megalonychus *Birmanicus* (Bhamò, Teinzo), *dilaticollis* (Karin Cheba) S. 369, *cyanipennis* (Assam) S. 370; H. W. Bates, a. a. O.

Metabletus *subvittatus* (Bhamò) S. 417, *cymindulus* (Karin Gheku) S. 418; H. W. Bates, a. a. O.

E. Balbi beschreibt eine neue italienische Art von Microtyphlus; Boll. Soc. rom. Studi zool., Vol. I, (Roma); s. Bull. Soc. Entom. Ital., XXIV, S. 369.

Giard fand eine neue Laboulbeniacee (*Thaxteria* n. g. *Künckeli* n. sp.) auf Mormolyce phyllodes; Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. LX.

Nebria *araschinica* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 66.

Nematopeza *Auberti* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 84.

Notiophilus melanophthalmus *Schlosser*; s. Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 97.

Omophron *Oberthurii!* (Pedong, Sikkim); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2.), X, S. 962, mit einem Verzeichniss der (39) Arten S. 963f.

Onycholabis *melitopus* (Karin Asciuii Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 371.

Oodes *cribristernis* (Karin Cheba), *Peguensis* (Palon) S. 323, *rhodopus* (ibid., Bhamò) S. 334; H. W. Bates, a. a. O.

Ophionea *Bhamoensis* (Bh.); H. W. Bates, a. a. O., S. 380.

Orthogonius *quadricollis* (Karin Cheba) S. 400, *dispar* (ibid.) S. 401, *rufiventris* (ibid.) S. 402, *apiculatus* (ibid.) S. 403; H. W. Bates, a. a. O.

Orthotrichus *alternatus* (Prome, Katha), *indicus* (Karin Asciuii Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 368.

Oxycentrus *acutulus* (Tenasserim), *omascoides* (Rangun, Pegu); H. W. Bates, a. a. O., S. 344.

Oxydrepanus *birmanicus* (Katha; Meetan); H. W. Bates, a. a. O., S. 283.

Pentagonica *daimiella* (Nagasaki); H. W. Bates, a. a. O., S. 426.

Perigona *bigener* (Karin Gheku); H. W. Bates, a. a. O., S. 379.

Perileptus *melanopygus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 87.

Pheropsophus *acutecostatus* (Diego-Suarez, Madag.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1892, S. CLXVIII, *infantulus* (Karin Cheba) S. 390, *nanodes* (Assam) S. 391; H. W. Bates, a. a. O.

Pirantillus *extensicollis* (Karin Gheku); H. W. Bates, a. a. O., S. 370.

Platymetopus *longulus* (Mandalay) S. 330, (?) *erebius* (Rangun), (?) *edentatus* (Bhamò, Pegu), (?) *sublaevis* (Rangun, Pegu) S. 331, (?) *grandiceps* (Karin Asciuii Cheba), (?) *gnathaphanoides* (Assam, Perak, Java) S. 332, (?) *amariformis* (Tenasserim) S. 332; H. W. Bates, a. a. O.

Plectes platessa *Motsch.* Puschkini var. Kamberskyi *Reitt.*; C. Rost, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 142.

Pl. Biebersteini var. *adelphus* (Abchasien); derselbe, ebenda, *polychrous* n. sp.; derselbe, ebenda, S. 401.

J. C. Duffey beschreibt die transformations of a Carabid (Plochionus timidus) . . .; Trans. St. Louis Akad. Sci., V, S. 533–539, Pl. X. Die Weibchen dieses Käfers legen ihre Eier in die Gewebe, mit denen die Raupen von Hyphantria cunea die Zweige überziehen; die Larven verzehren die Raupen und verpuppen sich in dem Raupengewebe. Es kommen mindestens 2 Generationen im Jahr vor: im Juli und September, bezw. Ende August. In welchem Zustande das Insekt überwintert, konnte Duffey nicht ermitteln. — Vgl. auch M. E. Murtfeldt, Bull. No. 26 des U. S. departement of agriculture, division of entomol., S. 41f.

Poecilus Koyi *Germ.* in Luxemburg; A. Preudhomme de Borre, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 228.

Pogonoglossus *carinipennis* (Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 388.

Polyhirma *somalica* (Uorandi, Uebi); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), XII, S. 751.

Pristomachaerus *quadristigma* (Bhamò, Pegu) S. 303, *rubellus* (Karin Cheba), *eucharis* (ibid., Bhamò) S. 305, *lebioides* (Karin Cheba), *cauliops* (Pegu) S. 306; H. W. Bates, a. a. O.

Pristonychus *fezzensis* (Höhle Aïn-Fezza, bei Tlemcen); A. Bonnaire, Revue d'Entom., XI, S. 316.

Pseudotaphoxenus *gracilicornis* (zw. Su-tschou u. Kan-tschou-fu); J. Frivaldszky, Termész. Füzetek, XV, S. 121.

Pterostichus (*Agastillus* subg. n.) *cucujinus* (Ordubad); E. Reitter, Wien Ent. Zeitg., 1892, S. 61.

Rhembus *rectificatus* (Rangun, Pegu) S. 325, *laevigatus* (Tenasserim), *colossus* (Pegu) S. 326; H. W. Bates, a. a. O.

Scotodipnus *Mayeti* (Grasses, Alp. marit.); E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., XI, S. 62.

Siagona *subtilis* (Rangun), *angulifrons* (ibid.) S. 284, *angustipennis* (Pegu) S. 286; H. W. Bates, a. a. O.

Simous *lampros* (Bhamò; Pegu); H. W. Bates, a. a. O., S. 322.

Sinurus *nitidus* (Karin Cheba) S. 407, *gracilipes* (Karin Gheku) S. 408; H. W. Bates, a. a. O.

Stenolophus *harpaloides* (Rangun; Mandalay) S. 347, *rectifrons* (Rangun; Teinzo) S. 348, *charis* (Rangun; Katha) S. 349; H. W. Bates, a. a. O.

Stomonaxus *dilaticollis* (Karin Cheba) S. 351, *inermis* (Teinzo) S. 352; H. W. Bates, a. a. O.

Tachys vittatus *Motsch.*; E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 67.

T. *sellatus* (Obock); L. Fairmaire, Revue d'Entom., XI, S. 87, *prolixus* Karin Asciuii Ghecu), *photinus* (Bhamò) S. 288, *euryodes* (Karin Ghecu), *obsolescens* (ibid.), *haliploides* (Bhamò) S. 289, *remotiporis*! (Tenasserim) S. 290, *transumbratus* (Semnigion), (Barytachys) *callispilotus* (Teinzò) S. 291, *Feanus* (Bhamò), *ocellatus* (Teinzò) S. 292, *expansicollis* (Karin Ghecu) S. 293, *mirabilis* (Bhamò), S. 294, (*Nietneri*, = ornatum *Nietn.* nec. *Apetz* S. 295), *unitarius* (Karin-Cheba) S. 296; H. W. Bates, a. a. O.

Taeniolobus *Birmanicus* (Teinzo); H. W. Bates, a. a. O., S. 270.

Taridius *Birmanicus* (Teinzo; Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 416.

Trechus *capito* (tertiär); B. Förster, a. a. O., Taf. XI, Fig. 6.

Trechus *Angelicae* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1892, S. 60, (Anophthalmus) *Speiseri* (Volujak, Herzegowina); L. Ganglbauer, ebenda, S. 233, *birmanicus* (Karin Asciuii Ghecu) S. 297, *cauliops* (Karin Ghecu) S. 298; H. W. Bates, a. a. O.

S. auch oben bei Anophthalmus.

Triaenogenius *obockianus* (O.); L. Fairmaire, Revue d'Entomol., XI, S. 85.

Trichotichnus *Birmanicus* (Karin Cheba); H. W. Bates, a. a. O., S. 342.

Trigonognatha *Feana* (Mt. Mooleyit, Tenasserim); H. W. Bates, a. a. O., S. 365.

Trigonotoma *lamprodera* (Karin Cheba), *igneicollis* (Pegu), *iodes* (Assam), S. 353, *Bhamoënsis* (Bh.; Teinzo), *chrysites* (Karin Cheba) S. 354; H. W. Bates, a. a. O.

Triplogenius *Feanus* (Karin Cheba) S. 356, *Peguensis* (P.) S. 357; H. W. Bates, a. a. O.

Zabrus *dispar* (Laverdure, bei Souk-Arras, Algier); A. Bonnaire, Revue d'Entomol., XI, S. 316.

Zuphium *formosum* (Pegu) S. 386, *praestans* (ibid.) S. 387; H. W. Bates, a. a. O.

Cicindelidae. W. Horn beschreibt Fünf Dekaden neuer Cicindeleten; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1892, S. 65–92.

Derselbe bespricht die Cicindeliden des Wiener Hofmuseums; ebenda, S. 92—98; 144 (II. Beitrag), III. Beitrag, S. 209–219.

Derselbe: Weitere Nachträge zu den alphabetischen Cicindeliden-Listen von Gemm. & Har., Demoor und Dokhtur.; ebenda, S. 222—224.

Derselbe bringt Nachträge zur Monographie der Cicindeliden-Gattung Collyris (Chaudoir 1864); ebenda, S. 353—368.

H. Benthin macht Vorschläge über die Benennung der Varietäten bei den paläarktischen Cicindelen; Ent. Nachr., 1892, S. 290f.

Oxygoniola (n. g., statura formaque Oxygoniae simile; antennae longitudini totius corporis aequales, palpi tenuissimi, toti pallidi, articulo ultimo labialium longissimo, penultimo fere aequilongo) *chamaeleon* (Celebes; Männchen und Weibchen von verschiedener Grösse und Färbung); W. Horn, a. a. O., S. 71.

Tetreurytarsa n. g. (art. 3 tarsorum ant. et interm. in ♂ dilatati; labrum mediocriter porrectum, dentibus nullis, in ♀ tridentatum; in utroque sexu artic. penult. palp. lab. incrassatus, inflatus, ultimus parvus, abdominis latera parce pilosa) für Euryoda tetrasticta *Wiedem.* (colon *Klug*); W. Horn, a. a. O., S. 95.

Cincidela flexuosa *F.* Varr.; H. Beuthin, Ent. Nachr., 1892, S. 333—335; litoralis *Dej*, S. 359—362, Fischeri *Adams* S. 376—378.

Cicindela *Severini* (Barway); W. Horn, Ann. Soc. Entom. Belg., 1892, S. 537, (Calochroa) *Junkeri* (Njam-Njam); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 144, (gen. nov.) *paradoxa* (Ceylon) S. 75, (Cicindela) *interposita* (Luzon) S. 76, *guinecnsis* (Neu-G.), *affinis* (Venezuela), *elegantissima* (Bodjo) S. 77, *catoptroides* (Sumatra), *longipalpis* (Java) S. 78, *Gestroi* (Ajer-Mantcior), *labioaenea!* (Ceylon) S. 79, *seriepunctata* (Darjeeling), *dubia* (Indien?), *tenuilineata* (Madagaskar) S. 80, Gyllenhali *Dej.* var. *immaculata*, *nivicinctoides* n. sp. (Malaiischer Archip.?), *incerta* (Philippinen), *oblongata* (Celebes) S. 81, *differens* (Sansibar), longipes *F.* var. *flava* (Bodjo), *incognita* n. sp. (Neu-Seeland?) S. 82, *novaseelandica* (N.-Seeland) S. 83, *laphyricornis* (Zulukaffrarien) S. 84, *securicornis* (Cap), *Drakei* (Mendoza) S. 85, *unicolor* (Argentin. Hochgeb.), *despectata* (Luzon), *plumigera* (Trichinopolis, Indien) S. 86, (Calochroa) *ceylonensis* (C.), Strachani *Hope* var. *nigra* (Guinea), cyanea (*F.*) (Nordbengalen) S. 87, *prodotiformis* (Westafrika) S. 88, *Ganglbaueri* (Ceylon) S. 95; (Cratohaerea) *cratohaeroides* (Guinea) S. 220, *Staudingeri* (Sao Paulo) S. 368, discreta *Schaum* var. *reducta* (Sumatra), var. *subfasciata* (ibid.) S. 370, *Chevrolati* n. sp. (Yukatan) S. 371; W. Horn, a. a. O.

Variation of color-markings in Coleoptera; G. H. Horn, Entomol. News, III, S. 25—28, Pl. I (Cicindela betreffend).

Collyris *Rugei* (Mindanao) S. 354, *Batesi* (Indien) S. 355, *thoracica* (?) S. 356, *labiomaculata* (Borneo) S. 357, *angularis* (Luzon) S. 358, *Erichsoni* (Philippinen) S. 359, *spuria* (Sumatra) S. 360, *speciosula* (Palawan), *similis* (Mindanao) S. 361, *Chaudoiri* (ibid.) S. 362, *affinis* (Luzon) S. 363, *Fleutiauxi* (Borneo) S. 364, *Kraatzi* (Java), *Roeschkei* (Kalkutta) S. 365, *flavolabiata* (Cornwallis), *Schaumi* (ibid.) S. 366; W. Horn, a. a. O.

Cosmema *intermedia* (Kaffrarien); W. Horn, a. a. O., S. 68.

Ctenostoma *hirsutum* (Brasilien); W. Horn, a. a. O., S. 66.

Derocrania *Schaumi* (Ceylon); W. Horn, a. a. O., S. 65, *flavicornis* (ibid.) S. 92; derselbe, ebenda.

Dromica *4-costata* (Natal); W. Horn, a. a. O., S. 67.

Euprosopus 4-notatus *Dej.* var. *binotatus* (Brasilien); W. Horn, a. a. O., S. 69.

Euryoda *similis* (Guinea) S. 70, *madagascariensis* (Nossibé) S. 71; W. Horn, a. a. O.

Megacephala *angulicollis* (Viktoria Nyanza); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1892, S. 145, *Krüperi* (Westafrika); W. Horn, a. a. O., S. 91.

Megalomma *Schaumi* (Madagaskar), *fulgens* (Ile de Bourbon) S. 73, *affine* (Madag.) S. 74; W. Horn, a. a. O.

Myrmecoptera *Schaumi* (Madinula; Witu, Ostafrika); W. Horn, a. a. O., S. 220.

Odontochila Batesi *Chd.* var. *semicincta* S. 79, *chrysopyga* n. sp. (Westafrika?) S. 70, *Hennebergorum* (Njam-Njam) S. 221; W. Horn, a. a. O.

Omus *Hornianus* (Kalifornien?); W. Horn, a. a. O., S. 91.

Ophryodera *Richteri* (Westafrika); W. Horn, a. a. O., S. 72.

Oxychila *Batesi* (Sao Paolo), *similis* (Rio Grande do Sul) S. 89; W. Horn, a. a. O.; (die erstere Art wird später = Cophognathus opacipennis *Waterh.* ♀ erkannt; die Gattung Cophognatus *Waterh.* kann höchstens als Untergattung von Oxychila beibehalten werden; derselbe, ebenda, S. 143).

Pogonostoma *bispinosum* (Madagaskar), *bidentatum* (ibid.); W. Horn, a. a. O., S. 65, pusillum var. *flavomaculatum* (Madagaskar); derselbe, ebenda, S. 372.

Styphloderma *Schaumi* (Sudan); W. Horn, a. a. O., S. 369.

Tetracha *njam-njamensis* (Njam-Njam), *thoracica* (Amazonenstr.); W. Horn, a. a. O., S. 90, *Horni* (Cumbese, Peru); Ruge, ebenda, S. 130, (lucifera *Er.* var.?) *Erichsoni* (?); W. Horn, S. 369.

Therates *Schaumi* (Borneo); W. Horn, a. a. O., S. 69.

Thopeutica theratoïdes *Schm.* var. *albapicalis* (Tombegu; Sumatra), eximia var. *fulvescens* (Tombegu) S. 74, *Schaumi* n. sp. (Minahassa), S. 75; W. Horn, a. a. O.

Tricondyla *frontalis* (Philippinen); W. Horn, a. a. O., S. 66, cyanea *Dej.* var. *paradoxa* (Borneo); derselbe, ebenda, S. 371.

Bericht

über

die Leistungen in der Carcinologie während des Jahres 1890.

Von

Dr. F. Hilgendorf,

unter Mitwirkung

von **W. Müller, H. Stadelmann, J. Vosseler, W. Weltner.***)

I. Verzeichniss der Publikationen.

Ambronn, H. (1). Ueber den Glanz der Sapphirinen. Mitth. zool. Stat. Neapel. Bd. 9, Heft 3., p. 479—82. — Die Schillerfarben der Sapph. sind nicht Spectralfarben eines Gitters, werden vielmehr offenbar dadurch erzeugt, dass zwischen dem äusseren Chitin und der tiefer liegenden Prismen- (Hypodermis) Schichte eine schwach lichtbrechende Schichte als „dünnes Blättchen sich einlagert, dessen Farben durch starke Reflection der Prismenschichte glänzender wurden. Die Farben können durch Veränderungen in der dünnen Schichte verschwinden, auch wenn die Prismenschichte erhalten bleibt. *Vo.*

— (2) Cellulosereaction bei Arthropoden u. Mollusken. Ebd. pg. 475—8. — Die innere Schichte des Hautpanzers besteht bei vielen Arthrop. u. auch bei Sapph. fulgens aus Cellulose (oder einem nahe verwandten Stoff), die äussere aus Chitin. *Vo.*

Andrews, E. A. Autotomy in the Crab. Amer. Natur. Vol. 24, p. 138—142, tab. VI. — Der Verfasser schildert eine Einrichtung an den Beinen der Decapoden, wodurch die Bruchfläche beim selbstständigen Abwerfen der Beine zum grössten Theil geschlossen wird. Dies geschieht durch eine Membran, welche an dieser Stelle die

---

*) *Mü.*: Ostracoden, *Vo.*: Copepoden, *We.*: Cirripedien, *St.*: Anat. u. Entwickl. der Decap., Isop. u. Amphip., *Hf.*: Syst. der höh. Crust., die Phyllop. u. Xiphosuren.

Gliedmaassen durchzieht und nur eine kleine Oeffnung zum Durchtritt des Nerven und der Gefässe besitzt. *St.*

[Anonym, Taylor?] (1). Abnormal size and weight of Lobster. Zoologist XIV, 359 (6 Zeilen). — S. Systematik!

— (2) The Angular Crab at Cullen, Banffshire. Ebd. (16 Z.). — Desgl. bei Gonoplax.

Aubert, A. J. M. et A. Dollfus. Notice sur les Isopodes terrestres de Marseille et de Salon [40 km NW]. Bull. soc. ét. scient. Paris, 1890. (S. A.) 12 S. 1 Taf. — 33 Sp. (6 n.) in 15 Gatt. (neu die blinde G. Stenoniscus); biol. Bemerk. Das Territorium 26 km lang, Höhe bis 659 m. *Hf.*

Beddard, F. E. On the minute structure of the eye in some shallow-water and deep-sea species of the Isopod genus Arcturus. Proc. Z. Soc. London p. 365, Taf. 31. — Leben die Arten schon seit längerer Zeit in der Tiefsee, so sind sie blind. Im anderen Falle zeigen die Augen deutliche Spuren von Degeneration. Im letzteren Falle sind die Rhabdome klein und die Retinulazellen gross, während die Tiefseearten grosse Rhabdome und kleine Retinulazellen haben. *St.*

Barrois, Th. Sur la présence de l'Harpacticus fulvus Fisch. dans le Boulonnais. Rev. Biol. Lille. 2. Année pg. 288. Zu den von Canu aufgezählten Cop. fügt B. die gen. Art (im Sommer gefangen). *Vo.*

van Beneden, P. J. Une coronule de la baie de St. Laurent (C. reginae). Bull. ac. roy. sc. Belg. (3) XX, p. 49—54, 1 Tfl. — Siehe Syst. (Cirrip.). *We.*

Bernhard, H. Hermaphroditismus bei Phyllopoden. Jenaische Ztschr. f. Naturw. XXV 337—8. — Vf. findet bei einer Lepidurus-Art von Spitzbergen, dass bei den anscheinenden ♀ die hinter der Geschlechtsöffnung liegende Fortsetzung der Geschlechtsdrüse Samenzellen erzeugt, u. dass daher diese Art sicher einen Zwitterkrebs darstellt; bei den andern Apus-Arten ist wohl gleichfalls die angeblich parthenogenetische Fortpflanzung nur scheinbar. *Hf.*

Blanchard, A. Sur une matière colorante des Diaptomus analogue à la carotine des végétaux. Compt. rend. Acad. scienc. Paris T. 110, pg. 292. u. Mém. Soc. Zool. France T. 3, pg. 113. Der rothe Farbstoff des D. bacillifer Kölb. ist einem Lipochrom ähnlich, sehr nahe verwandt mit dem vegetabilischen Carotin oder sogar identisch. *Vo.*

Blanchard, R. u. Richard, J. Sur les crustacés des Sebkhas et des Chotts d'Algérie. Bull. soc. zool. Fr. XV 136—8. — In diesen Salzseen wurden gesammelt: Artemia sal., Branchipus piscif., Apus cancrif. u. Estheria may., Daphnia magna, Moina sp., Macrothrix hirsutic., Alona sp., Chydorus letourneuxi. Ferner 9 Copep.: 1 Calanide, 3 Harp., 2 Meeresformen (Laophonte u. Dactylopus) u. die Salzformen Diapt. salinus u. Mesochroa blanchardi. — Dasselbe auch C. r. acad. Paris, T. 101, p. 118. *Hf. Vo.*

Boas, J. E. V. Lehrbuch der Zoologie für Studirende u. Lehrer. Jena 1890. 8°. 578 S., 378 Xyl. — Crustacea p. 197—238 (39 Xyl.). Vf. gruppirt: Unterklasse Entomostraca mit 7 Ordn., Phyllop., Clad., Xiph., Trilob., Ostr., Cop., Cirr. u. Untkl. Malacostraca mit 7 Ordn., Euphausiacea, Mysidacea, Cum., Isop., Amph., Dec., Stomat. Die Gatt. Nebalia, „am richtigsten den Blattfüsslern zuzurechnen", wird in e. Anmerk. zu den Malakostr. besprochen. Die Entwicklung u. Morphol. sind vorwiegend berücksichtigt. Ein Theil der Xyl. sind Originale. Vf. bezeichnet den Anhang des 1. Gliedes der Füsse, also den Epipodit, als „Nebenast" im Gegensatz zum „Aussenast" (Exopodit) u. zum „Stamm" (Innenast + 2 Grundglieder, Claus), Claus braucht Nebenast u. Aussenast als Synonyme. *Hf.*

Bonnier, J (1). Le dimorphisme des mâles chez les Crustacés amphipodes. C. r., T. 111, p. 987—9. — Die Form des entwickelteren ♂ entspricht dem Hochzeitskleid der Vögel; also kein echter Dimorphismus. Vergl. Syst.: Orchestia u. Bathyporeia. *Hf.*

— (2) Les Amphipodes du Boulonnais II (Microprot. mac.). III (Cressa dubia). Bull. scient. France Belg. XXII p. 173—201, Tf. 8 bis 10 (= Contr. ét. faune mar. Wimereux XI, p. 287—315.). — Vergl. Syst. (Fam. Phot. u. Stenoth.). *Hf.*

Bourne, G. C. (1). Rep. of. a trawling cruise in H. M. S. „Research" of the S.-W. coast of Ireland. J. Mar. Biol. Ass. of Un. Kingdom. (2) Vol. I 306—323. — Etwas südlicher als Green im „Flying Fox"; Crust. p. 314—7: 9 Brachyuren, 7 Anom., 1 Pontophilus, 1 Aega, 5 Amphip., 1 Cop. (Artotrogus boeckii) in Tiefen bis 400 Fd. (Vergl. Syst. bei Brachyura, Parapagurus u. Amphipoda). Einige Notizen von Norman u. Walker. *Hf. Vo.*

— (2) Rep. on the surface collections (by Grenfell) in the North Sea [53° N. Br.] and W. of Scotland. Ebd. 376—381. — Pagurus-Larven, Proto ventr., Evadne, Podon u. junge Corystes erwähnt. Genauer nur die Copep.: 2 Cyclop., 9 Harp., 3 Calan.; Hersil. sp. n. (s. System.). *Hf. Vo.*

— (3) Notes on the genus Monstrilla. Quart. Journ. Microsc. Science (2) Vol. 30. pag. 565. — B. vereinigt Cymbasoma Thomps. mit Monstrilla Dana, die 6 Arten werden aufgeführt. Die Monstrilliden bilden eine Untfam. der Corycaeiden u. sind wohl keine Parasiten. Nervensystem wird beschrieben. Antennendrüse ist wahrscheinlich vorhanden (Vergl. Thompson [2]).

Bouvier, E. L. (1). Note sur l'Eupagurus anachoretus. Bull. soc. philom. Paris, (8) II p. 120 u. C. r. s. ph., p. 17 (12. Apr. 90). — Vergl. System. bei Paguristes u. Eup.

— (2) Révision des Cénobites du Muséum. Ebd. p. 143 u. C. r., p. 28. (Nachtrag 1891, III p. 21; C. r., p. 5, betrifft C. rug. u. compr.).

— (3) Sur le cercle circulatoire de la carapace chez les Crustacés décapodes. Comptes rend., Tome 110 p. 1211. — Das

Blut der Antennenarterien der Dekapoden geht nicht durch die Kiemen, sondern kehrt direkt zum Perikardium zurück. Der dünnhäutige Theil des Schildes dient hier wie bei Mysis als Respirationsorgan u. erlaubt manchen Krebsen (Landkrabben) lange ausserhalb des Wassers zu leben. Vergl. Bouvier (8 u. 11). *St.*

— (4) Observ. prélim. sur l'organisation de la Dromia vulgaris. Bull. soc. philom. Paris (8) II p. 28—30. u. C. r. s. phil. 28. Dec. 89, p. 1. — Durch ihr ziemlich langes Rectal-Coecum, durch Concentrirung der Thoracalggl. in eine eif. Masse, in der indess die Gglpaare noch unterscheidbar sind, u. durch den asymmetrischen Lauf der Arteria abdom. sup., sowie durch einen einfachen Ast der Art. sternalis zur Versorg. des 4. u. 5. Schreitfusses derselben Seite ist Dromia den Brachyuren ähnlich. Das unpaare, sehr kurze, hornf. Caecum pylor., die einfache Art later. post. des Schildes und die aus 5 Gglnpaaren gebildete (im Thorax lagernde) abdom. Nervenkette nähert sie den Macruren. Eine den Magen u. die vordere Hälfte des Schildes überziehende, rosarothe, baumf. Drüse steht viell. mit den Urin-Drüsen in Zusammenhang. *Hf.*

— (5) Obs. complém. sur l'org. de la Dr. vulg. Ebd. p. 44—5 bez. 25. Jan. 90. — Das Caecum mündet hinter den 4. Abdgsm. Die Art. stern. u. A. abdom. sup. entspringen am Herzen getrennt, wie bei echten Brachyuren. Die baumf. Drüse wird von Divertikeln der Vesicula der grünen Drüse gebildet. *Hf.*

— (6) Sur l'organis. de la Gebia deltura. Ebd. II p. 46, bez. 25. Jan. 90. — Den Pagurus schon ähnlich durch Reduction der Arteria abdom. inf., welche das 5. Abdsgm. nicht überschreitet, u. die sehr genäherten Aeste der Art. für die Mundtheile (excl. Mandb.), obgleich diese Aeste noch nicht so asymmetrisch sind wie bei Pag.; Ursprung der Art. stern. u. abd. sup. am Herzen gesondert wie bei Pag. — Gebia weicht aber von Pag. ab durch den normalen Lauf der Art. abd. sup. u. die Vertheilung der Art hep. Das Caecum des Rectums mässig lang. Die grüne Drüse als schwärzliche Masse seitlich u. bis zum Magen weit ausgedehnt. *Hf.*

— (7) Observ. prél. sur l'anatomie des Galathées (G. squamifera). Ebd. II p. 56, bez. 22. Febr. 90. — Die Circulation sehr ähnlich wie Porcellana: Die Arteria abdom. sup. mit 2 gleichgrossen Aesten, die schon dicht am Herzen sich trennen. *Hf.*

— (8) Sur un cercle circulatoire annexe chez les Cr. décap. Ebd. II p. 135 bez. C. r. phil. p. 27 (14. Juni 90). — Vf. beschreibt die in der Wandung der Kiemenhöhle (ausser der Kiemenathmung) stattfindende Hautrespiration, die besonders bei Cardisoma guanh. ausgebildet ist, ähnlich wie bei der von Semper beschr. Luftathmung des Birgus. Vergl. Bouvier (3 u. 11). *Hf.*

— (9) Variations progressives de l'appareil circulatoire artériel chez les Crust. Anomures. Ebd. II 179—182, bez. p. 35 (12. Juli 90). — Behandelt die anat. Beziehungen zw. Macruren u. Anom., hpts. Circulation u. Athmung. Paguristes mac. steht zwischen Gebia u.

Eupagurus, so besonders bez. der Kiemen, die nicht mehr einfach blattf. sind wie bei Eup. *Hf.*

— (10) Sur la respiration et qq. disposition organiques des Paguriens terrestres du g. Cénobite. Ebd. II 194—7, bez. p. 38 (26. Juli 90). — Das Blut kehrt, nachdem es nicht nur in den schwachen Kiemen und in den häutigen Wänden der Athemkammer, sondern auch in e. 3. Centrum, den Wandungen des Abdomens, oxygenirt ist, zum [p. 38, „du" wohl Druckf. für „au"] Pericardium zurück durch Gefässe, die in den 3 Centren entspringen. Im abdom. Centrum finden sich an der Ventralseite noch 2 aussen vortretende contractile Blasen, die das Blut zum Pericardium treiben. Auch einige Bem. über Nerven, Darm u. Nieren. Vf. unters. lebende Coenobiten, die Luft wird von diesen wohl ebenso oft gasförmig, als im Wasser gelöst geathmet. *Hf.*

— (11) Sur la circulation pulmonaire des crabes terrestres du g. Cardisoma. C. r. soc. biol. (9) II 379—381. — Die Unters. (an C. guanh.) stimmen wesentlich mit denen von Semper über Birgus überein (vergl. Ber. 1878), widersprechen aber den Angaben Jobert's (76). Die Fähigkeit auf dem Lande zu leben verdanken die Card. der mächtigen Entwicklung des vom Vf. (s. oben [3] u. [8]) beschr. Organes. Den postcardialen Sinus Jobert's, in den die ausführenden Lungencanäle endigen sollen, konnte Vf. ebensowenig finden, wie die Vielheit der letzteren. *St.*

— (12) Préparation de l'appareil circulatoire de l'écrevisse. Feuille j. natur. XXI (No. 241) p. 15—16. — Zur vollst. Darstellung des Blutlaufs sind 3 Injektionen nothwendig (am mässig narkotisirten Krebs): 1) Herz u. Arterien (durch Einstich vom Herzen). 2) Venöse Lacunen u. die zuführ. Gefässe; hierzu das Blut zu entleeren durch Einstich vom Sterum oder ventr. Abdomen, durch denselben Stich dann Injektion, die oft unvollkommen. 3) Pericardium u. die zuführ. Gef. für beiderlei Athmungscentren: vom Peric. aus, wobei sich aber gleichzeitig die Arterien füllen. Diese Methoden sind nicht nur für Astacus, sondern für alle Dekapoden anwendbar. *Hf.*

Bovallius, C. The Oxycephalids. Nova acta reg. soc. sc. Upsal., ser. 3. Upsala 1890. 4°. 141 S., 87 Xyl., 7 Taf. — Liste u. Besprechung der Litt. p. 2—11. Syst. Stellung der Gruppe p. 12—19. Morphol. Bemerk., meist auf das für die Syst. wichtige Chitinskelett bez., etwas über Nerven u. Hautdrüsen (dabei periodische zum Festkleben der Eier); ferner Abb. von ausgeschlüpften Xiphoceph.; p. 20—43 (viele Xyl.). Gen. nov. *Cranocephalus, Stebbingella, Dorycephalus.* Diagnosen etc. aller Arten; Zahlr. Abb., auch Copien der älteren Autt. Vergl. Syst., wo alle Sp. aufgeführt, 5 neu. (Vorl. Mitth. hierzu 1887.) *Hf.*

Cano, G. Specie nuove o poco conosciute di Crostacei Decapodi del Golfo di Napoli. Boll. soc. di naturalisti IV, p. 33—39, Tfl. IV. — S. Syst. bei Lucifer, Hippolyte, Chorot. (Pandalidae), Brachycarpus (Palaem.), Arctus, Heterocrypta, Ergasticus.

Canu, E. (1) Les copépodes marins du Boulonnais. IV Les Calanides pélagiques. Bull. Sc. France et Belg. T. 22, 23—25. Ergänzt seine erste Liste freileb. Calan. (vergl. Ber. 1888), zählt 11 Arten auf u. beschreibt Acartia discaudata Giesbr. A. clausii Giesbr. u. Parapontella brevicornis Lubb., giebt Abbild. von diesen u. v. der ♂ Antenne von Centropages typicus. Giesbrechts Angaben über geschlechtl. Umbildung bei ♂ freileb. Copepoden werden bestätigt. Als weiteres Beispiel für stärkere Ausbildung von Muskeln (an den 2ten Antennen) wird Acartia ♂ angeführt. Bei den freileb. Copep. sind die ♂ stärker umgewandelt als ♀, umgekehrt ist das bei den parasitär lebenden. Als Ursache davon bezeichnet C. die nachweisbare Hyperpolyandrie bei jenen, Hyperpolygynie bei diesen, ferner wird die „Progenese" in Betracht gezogen. Die ♂ der Doropygier u anderer Parasiten sind geschlechtsreif, ehe sie die definitive Grösse erreicht haben, ebenso die ♀ der Calaniden. *Vo.*

— (2) Sur le dimorphisme sexuel des copépodes ascidicoles. C. r. Acad. Sc. Paris, T. 111 p. 757. — Das ♀ von Enterocola fulgens (von Bened.) zeigt während seiner Entwicklung eine dem zweiten Cyclopsstadium ähnliche Form (Metanaupliusstadium fehlt) u. sucht zu dieser Zeit einen Wirth. Nach der nächsten Häutung verliert dasselbe alle Merkmale eines freilebenden Copep. Antennen vereinfachen sich, Sinnesborsten verschwinden, Beine verkümmern. Das ♂ aber macht eine normale Cyclopsentw. durch u. gleicht schliesslich den halbparasit. Notodelphyiden. Die Enteropsiden zeigen ähnliche Verhältnisse. Halygryps teres u. H. aculeatus aus Molgula ampulloides sind das erwachsene u. ganz junge ♂ von Enteropsis sphinx. *Vo.*

— (3) Sur le développement des Copépodes ascidicoles. Ebd. p. 919. Die Entwicklung der Notodelphyiden ist nicht abgekürzt, wie die der Enterocoliden. Auf das Naupliusstadium mit 3 Gliedmassenpaaren, das während mehrerer Häutungen bestehen bleibt, folgt Metanauplius. Aus dem Entoderm entsteht der Darmtractus. Im 1. Cyclopoidstad. besitzt der Körper 6 Segmente u. die Furka, die Ant. I noch einen Nebenast, der im 2. Cyclopstad. fehlt. Hierauf parasitiren die Thiere in einfachen Ascidien. *Vo.*

Car, Laz. Ein neues Copepodengenus (Sapphir) aus Triest. Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 56, p. 263—71, Taf. 14 (vergl. Dahl). *Vo.*

Chevreux, Ed. (1) Microprotopus maculatus et Micr. longimanus. Bull. soc. zool. Fr. XV 148—53, 7 Xyl. — Vergl. Amphipoda, bei Fam. Photidae u. bei Grimaldia (Fam. Leucothoidae). *Hf.*

— (2) Descr. de l'Orchomene grimaldii, Amph. nouv. des eaux profondes de la Méditerranée. Ebd. 164—6. Vergl. Syst., Fam. Lysianass. *Hf.*

Chilton, Ch. (1) Distrib. and varieties of freshwater crayfish of New Zealand. Tr. Proc. New Zeal. inst. XXI 237—252, Tf. X. — Vergl. Astacidae. *Hf.*

— (2) Note on the Parasite (Temnocephala) found on the fresh-

water crayfish of N. Zeal. Ebd. 252—3. Eher ein Commensale; T. novae-zeal. auf beiden Paranephrops-Arten. *Hf.*

Claus C. Ueber die Organisation der Cypriden. Anzeiger Kaiserl. Akad. Wissensch. Wien 1890, No. VIII. p. 55—60. — Beschrieben wird das Nervensystem, das dreitheilige Stirnauge, das Endoskelet, der Verdauungsapparat, die Absonderungsorgane und der Geschlechtsapparat. — Das Nervensystem besteht aus dem Gehirn u. dem aus fünf Ganglienpaaren gebildeten Bauchstrang. Jeder der Pigmentbecher des Auges enthält 16—20 Zellen, die von aussen innervirt werden, tiefer eine breite Lage von Zellen. Als Endoskelet wird eine breite Chitinplatte beschrieben, die sich unterhalb des Schlundes findet. Von Drüsen finden sich die Antennendrüse, welche in den Schalenraum gerückt ist, die Kieferdrüse, deren Ausführungsgang in den Schaft der zweiten Maxille herabzieht, zwei Drüsen in der Oberlippe, drüsenartige Zellen in den Basalgliedern der Extremitäten und in der Schale. Der Oviduct verläuft an beiden Seiten des Darmes, sondert mittelst seines Drüsenepithels die Schale ab. — Abstr. in Journ. R. Microscop. Soc. London 1890; 5 p. 602. *Mü.*

Costes, M. Note prél. sur les coecums, glandes intestinales et nouv. glande des crust. Décapodes. C. r. soc. biol. Paris, (9) II, p. 557—560. — Bau und Lage der Darmanhänge u. Intestinaldrüsen von verschiedenen Dekap. beschr. Die neue Drüse im Vorderkörper, ausschliesslich bei Brachyuren. *St.*

Cornish, Th. Rare crabs in Cornwall. Zoologist XIV, p. 145 (18 Zeilen). — Inachus dorh. u. dors., Eurynome, Stenorh. tenuir., Ebalia bryeri erwähnt. *Hf.*

Courtin, M. Cas de parasit. chez les Crust. F. jeunes natur. XX p. 11. — Ein Mytilus hat in der linken Orbita das Auge verdrängt; Platyc. pagurus [wie gross?] mit e. vierjähr. Auster auf dem Schild. *Hf.*

Daday, E. v. (1) Branchipus paludosus O. Fr. Müller in der Ungarischen Fauna. — Természetrajzi Füzetek, XIII, Theil 1, p. 34—39, 3 Xyl. — Vergl. Phyllopoda. *Hf.*

— (2) Conspectus Diaptomorum faunae hungaricae. Ebd. 633. *Vo.*

Dahl, Fr. Berichtigung. Zool. Anz. Jahrg. XIII, pg. 633. — Sapphir Car (s. oben) identisch mit Goniopsyllus. *Vo.*

Demoor, J. Rech. exp. sur la locomotion des arthropodes. C. r. T. 111, p. 839—40. — Vergl. Bertkau's Bericht Entomol. 90, p. 20. *Hf.*

Dollfus, A. (1) Isopodes terrestres du „Challenger" Bull. Soc. d'ét. scient. Paris, (1889) XII. (S. A.) 8 S., 2 Tfl., 8°. — 12 Spec. (4 n.), nov. g. Microniscus; Bermudas, Cap-Verde-I., Juan Fern., Fidschi, Philipp., Hawai, Chile. *Hf.*

— (2) Note au sujet des Isop. terr. du Chall. Ebd. Juni 1890. — Micron. als praeocc. umgetauft (9 Zeilen). *Hf.*

Dollfus, A. (3) Tableaux synoptiques de la faune française; Crust. Isopodes. Feuille des jeunes naturalistes XX p. 153—6, 180—2, 189—92, XXI 8—12; zahlreiche Xyl. — Diese Theile umfassen die ganze für die Syst. nöthige Terminologie, wobei einige dem Vf. eigenthümliche Bezeichnungen (Metepistome = Clypeus autt.). Die Figg. meist von Onisciden, vielfach original. Da Vf. selbst ein fruchtbarer Autor für Isopoden, ist diese „Introduction" sehr willkommen. *Hf.*

— (4), vergl. bei Aubert.

Ehrenbaum, E. Zur Naturgeschichte von Crangon vulgaris. Studien über Bau, Entwicklung, Lebensweise u. Fang des Nordsee-Granat. Sonderbeilage zu den Mittheilungen der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei. Berlin 1890. 8°. — Zuerst schildert Verf. die systematische Stellung von Cr. vulg. u. hierauf den Bau des Thieres, ohne im wesentlichen neues zu bieten. In dem der Entwicklungsgeschichte gewidmeten Kapitel finden sich viele neue Einzelheiten, besonders was die Larvenstadien anbelangt. Eine bestimmte Orientirung des Eies, resp. des sich entwickelnden Embryos ist in Abrede zu stellen. Im Naupliusstadium tritt auch bei Crangon ein deutlicher Ruhepunkt ein. Bei Crangon scheinen am Naupliusauge lichtbrechende Körper u. die Zweitheilung an der Spitze des Organs zu fehlen. Bei der Zoea tritt ein deutliches Rudiment des Rückenstachels auf, u. zw. liegt es in Gestalt einer rundlichen Schalenverdickung in der Gegend des Herzens. Der Nährdotter ist beim ausschlüpfenden Thier ganz verschwunden. Das zweite Larvenstadium wird gekennzeichnet durch das neue Borstenpaar, welches am hinteren Telsonrande in der Mitte auftritt u. durch die im Innern des Schwanzblattes sich ausbildenden Anhänge des 6. Abdsgm. Die Trennung zwischen dem 6. u. 7. Abdsgm. ist noch immer unvollkommen. Das 3. Larvenstadium charakterisirt sich dadurch, dass das 6. Abdominalfusspaar als zweiästiger Anhang frei geworden ist, dass es jedoch die Länge des Telsons noch nicht erreicht hat, dass der Innenast noch beinahe um $^1/_3$ kürzer ist als der Aussenast u. der Borsten bis auf 2 oder 3 sehr kleine noch entbehrt. Gerade über dem After ist an dem nunmehr sehr deutlichen Hinterrande des 6. Abdsgm. ein kräftiger Analstachel aufgetreten. Ausserdem ist der Aussenast des ersten Gehfusspaares völlig ausgebildet u. fungirt als Schwimmast. Im 4. Larvenstadium sind beide Aeste des 6. Abdominalanhanges ungefähr gleich lang u. kaum kürzer als das Telson, ihre inneren u. hinteren Ränder sind reichlich mit Borsten besetzt. Die übrigen 5 Abdominalfusspaare sind erheblich verlängert u. zeigen die Anlage ihrer Innenäste als minimale Knospen. An der Wurzel der Gehfüsse sind jederseits 4 kleine Knospen aufgetreten, welche die früheste Anlage der Kiemen darstellen. Die länglichen Schläuche, aus denen die späteren Gehfüsse hervorgehen, beginnen sich zu gliedern. Das 5. Larvenstadium charakterisirt sich dadurch, das hinter den ersten 4 Kiemenknospen die 5. aufgetreten ist, welche an Grösse noch zurücksteht. Alle Gehfusspaare sind voll entwickelt, annähernd

gleich lang u. wohl gegliedert. Auch die Abdominalfusspaare haben sich noch erheblich verlängert u. die vordersten zeigen an ihren Spitzen unter einer dünnen Hülle die noch fast völlig invaginirten Borsten. Auffallend ist, dass die Gesammtlänge der Jugendform, in der diese vielen charakteristischen Kennzeichen des ausgebildeten Thieres auftreten, die des letzten Larvenstadiums nicht erreicht. Von Larveneigenthümlichkeiten sind in diesem Stadium noch vorhanden die Athembewegung des Afters u. das Naupliusauge, das nahe der Unterseite am Grunde der Augenstiele an der inneren Antenne sichtbar bleibt.

Das Laichgeschäft dauert bis in den Juli, dabei scheint der Granat zum Laichen das gleichmässig temperirte Wasser zu bevorzugen, welches wahrscheinlich den jüngeren Larven zuträglich ist. Der Granat hat zwei Perioden der Eiablage, die erste fällt in die Zeit von Mitte April bis Anfang Juni, eine zweite in den Oktober und November. In der Larvenzeit erfolgen die Häutungen in ungefähr 8-tägigen Zwischenräumen. In der warmen Jahreszeit verlassen die Granaten ihre Heimath, das starksalzige Wasser, u. kommen in die Brackwasser, um dort Nahrung zu suchen. Nur während der Larvenzeit führt der Granat ein rein pelagisches Leben. Die Nahrung ist neben Algen hauptsächlich eine animalische, u. zw. sind dies in erster Linie Amphipoden u. Schizopoden. Bei den Wanderungen in die Wattenmeere gehen die grösseren Thiere voran, die kleineren folgen. *St.*

Faxon, W. Notes on North American Crayfishes, Fam. Astacidae. Proc. U. S. Nation. Mus. XII (Nr. 785) p. 619—34. — 2 n. sp., vergl. Systematik. *Hf.*

Forbes, S. A. Preliminary report upon the invertebrate animals inhabiting lakes Geneva and Mendota, Wisconsin, with account of the Fish-epidemie in lake Mendota in 1884. Bull. U. S. Fish. Comm. Vol. 8 p. 473. — Fand Epischura lacustris, Diapt. sicilis, imperfectus, gracilis, Limnocalanus macrurus, Cycl. spec. u. pectinicornis. Im Lake Mendota: Cyclops, Diaptomus, Epischura (unbestimmt) *Vo.*

Fowler siehe Weldon.

Fritze, A. Zur Fauna von Central-Japan. Zool.-Anz. XIII p. 14. „II. Eine jap. Leptodora". — 9 Zeilen. Ob Leptodora hyalina? *Hf.*

Gadeau de Kerville, H. L'existence du Palaemonetes varians dans le dép. Seine-inf. — Bull. soc. zool. Fr. XV p. 21 — Rechts an der Seinemündung in einem Graben mit 3,18 Procent Salzgehalt. *Hf.*

Garstang, W. Foreign substances attached to crabs. Nature Vol. 41. — Anknüpfend an Pascoe's Bemerkung (s. Ber. 89; auch abgedruckt in Zoologist XIV p. 30) äussern sich Weiss (p. 272): Dromia bedeckt sich absichtlich mit Schwämmen. Dann Walker:

Dorippe trägt, um sich unsichtbar zu machen, Muscheln oder Blätter über sich, auch wohl gegen Sonnenwärme; Atylus bedeckt sich mit e. Blattstück (p. 296). Wilson-Barker: Dromia wählt im Nothfall zur Bedeckung Steine, Muscheln oder selbst todte Fische (p. 297). R. v. Lendenfeld: Ein austral. Dromia-Expl. mit 7 Schwamm-Arten, andere mit Ascidienmassen, 10—30 mal so gross als die Dromia (p.317). Herdmann: v.L.'s Asc. ist Atopogaster; Hyas oft ganz bedeckt und unsichtbar. Garstang: Weist auf Bateson hin (Ber. 89). Die (grösseren) Pagurus wollen sich durch die Schalen nicht verbergen, sondern schützen. P. couanensis trägt einen Schwamm, dessen Geruch die Fische vertreibt; so werden auch die Schwämme u. Ascidien der Dromia „warning" [Trutz-] u. nicht „protecting" [Schutz-] Mittel sein (p. 417—8, ½ Seite); beide Waffen können auch vereint vorkommen (490, ½ S.); Actinien schützen sicher gegen Octopus (538, ½ S.). Holt: Actinien u. Ascidien werden von Fischen z. Th. gern gegessen (463, 515, 586). *Hf.*

Gerstäcker, A. Arthropoda, Liefr. 28 (in Bronn, Klass. u. Ordn., V, 2. Abth.). — Enthält (p. 753—800) eine histor. Einleit. zu der 5. Unterordn. Decapoda [s. s.], sowie den Anfang der Litteraturliste (ohne Tfl.). *Hf.*

Giard, A. (1) Le laboratoire de Wimereux en 1889 (Rech. fauniques). Bull. sci. France Belg. XXII, 257—84. — Crust. S. 280—2. Neu für die Küste: Je 1 Sp. Ebalia, Portunus; Unciola, Erichthon., Microprot., Cressa, Laphyst., Orchestia, Apseudes; Pleurocrypta, Pinnoterion; Cytheridea., *Hf.* — Caligus truttae auf Salmo trutta. Caligidium Claus ist verwandt mit der Gattung Cancerilla Dalyell. *Vo.*

Giard, A. et J. Bonnier. (1) Prodome d'une monogr. des Épicarides du Golfe de Naples. Bull. scient. Fr. Belg. XXII, p. 367—391, 5 Xyl. — 39 Spec. in 15 Gatt. im Mittelmeer, 5 sp. n. von Bop. u. 2 von Athelges. S. System. (Isopoda). *Hf.*

— et — (2). Espèce nouv. de Callianassa du G. de Naples (C. truncata). Ebd., p. 362—6, 4 Xyl. *Hf.*

Groom, Theo. T. u. J. Loeb. Der Heliotropismus der Nauplien von Balanus perforatus u. die period. Tiefenwanderungen pelag. Thiere. Biol. Centrbl. X. 160—177, 219—220. — Die Versuche, welche die Verf. über den Einfluss des Lichtes auf die Bewegung eines pelagischen Thieres angestellt haben, ergaben für die Nauplien von Balanus perforatus: 1. der durch das Licht auf die Bew. der Nauplien ausgeübte Reiz ist derart, dass die Nauplien tägliche periodische Wanderungen von der Oberfläche in die Tiefe und wieder zurück machen müssen; 2. die Ansicht von Fuchs und anderen über die Abhängigkeit der Bewegungen dieser Thiere vom Lichte („lichtscheu", „Thiere der Dunkelheit") ist irrig. Vielmehr beruht die ganze Erscheinung der Wanderung pelagischer Thiere auf einem Wechsel im Heliotropismus (d. i. Richtung der Thiere durch den

Lichtstrahl). Verf. konnten auch an den Larven von Chthamalus stell. u. Lepas pect. ein ähnliches Abhängigkeitsverhältnis vom Lichte wie bei Balanus perf. konstatiren. *We.*

Gourret, P. Nouv. contr. faune pélag. du Golfe de Marseille. Arch. de Biol. (van Ben.) X 311—326, Taf. X. — Crust. p. 324—5; ausser den 1884 in den Ann. Mus. Mars. u. im Arch. Biol. IX 1889 erw. fand Vf.: Siriella interm. Leptomysis mar.; Thalestris rob., Oicona [Oithona ?] sp.; Cypridina medit.; 2 Podon, Axius-Larve (Abb.). Nur kurze Bem. üb. Häufigkeit u. Fundort. *Hf.*

Guerne, J. de et Richard, J. (1) Diagnose d'un Diaptomus nouveau du Congo (D. Loveni.) Bull. Soc. Zool. France, T. 15, p. 117. — Als dritten D. in Afrika — den ersten südl. des Aequators — beschreiben die Aut. D. Loveni. *Vo.*

— — (2) Description du Diaptomus Alluaudi n. sp. recueilli par M. Alluaud dans un réservoir d'eau douce à Lanzarote (Canaries) Ebd. T. 15, p. 198—200. Dieser neue Diaptomus erinnert an das Genus Broteas Lov. Der Eiersack der ♀ ist nierenförmig, enthält viele Eier. *Vo.*

— — (3) La distribution géographique des calanides d'eau douce. Assoc. Franc. Avanc. Scienc. Congrès de Paris 1889, 5 p. — Die Verbreitung der 10 nicht im Meere lebenden Genera mit 77 (sicheren u. zweifelhaften) Species ist kartographisch u. tabellarisch veranschaulicht. Es werden euryhaline, eurytherme, Relicten-Formen, ferner die für die Verbreitung wichtige Eigenschaft der Eier von Diaptomiden, jahrelang gänzliche Austrocknung zu überdauern, kurz angeführt. *Vo.*

Häcker, V. Ueber die Reifungsvorgänge bei Cyclops. Zool. Anz. XIII, pg. 551—8. — Die im Keimlager liegenden Kerne theilen sich wahrscheinlich direkt (8 Schleifen); sie umgeben sich mit Plasma, Kernmembran tritt auf, Schleifen werden weniger scharf, Nucleolus nimmt an Grösse zu. Neben diesen treten 1—2 „Micronucleolen" auf. Nucleolus nimmt die Form eines dichten Fadenknäuels an. Mit Beginn der Bildung der Richtungskörper ersetzt den Nucleolus ein mit Vacuolen versehener „Macronucleus"; gleichzeitig wird im Kern ein peripheres Chromatingerüst bemerkbar, das sich später in isolirte Knäuel (8 Chromatininseln) sondert. Hieraus entstehen 8 Doppelfäden in äquatorialer Anordnung (Aequatorialplatte der ersten Richtungsspindel). Letztere entsteht, indem je 4 Schleifen sich auf die Pole vertheilen, während Kernmembran schwindet, Macronucleus kleiner wird, die Micronucl. sich aber erhalten. Hierauf treten im Kern 8 einfache Chromosomen auf, neben demselben im Dotter ist eine Plasmainsel (erster Richtungskörper) zu sehen. Darauf entsteht die zweite Richtungsspindel, wobei je 4 Chromosomen nach den Polen wandern. Es ist wahrscheinlich, dass bei der Bildung eines Richtungskörpers eine Reduction der Kernschleifen stattfindet (entgegen Boveri u. Lameere). *Vo.*

Hansen, H. J. Cirolanidae et familiae nonnullae propinquae Musei Hauniensis. Beitr. z. Kenntnis einiger Fam. der isopoden Krebse. Vidensk. Selsk. Skr. (6) nat.-math. Afd. V Nr. 3. S. 237 bis 426, 10 Tfl. Mit franz. Res. — I. Einleitung (bis S. 245): Vf. unters. 34 Sp. wovon 24 neu; Methode der Untersuchung und Zeichnung (in trefflichem Kupferstich reprod.) II. Histor. Uebs. u. Littverz. (246—262), wo eine Betrachtung üb. Bathynomus gig. (252); eine Kritik betreffend Schiödte's Schrift „Saugmund der Krebse", von der Vf. in syst. u. morph. Bez. abweicht; Vf. hat an den Mxp. der Cirol. ähnliche Hautplatten für die Circulation in der Bruttasche beobachtet wie Giard u. Bonnier bei Cepon (p. 255). III. Systematik u. Charaktere. Char., die dem Familien-Complex der Cirolaniden + Cymothoiden (wozu auch die Corallanidae, Alciron., Barybr. u. Aegidae) gemeinsam sind, wobei aber für Cymothoidae das durch Parasitismus noch unbeeinflusste Stadium pulli II zu Grunde zu legen ist (S. 263). Primäre u. sekund. Sexualchar., S. 268; Species- u. Genus-Char. (270); vergl. hierzu Syst. IV. Mundbau. Wird für alle 6 Familien eingehend behandelt (p. 275—317); Vf.'s frühere morph. Auffassung der „Lacinia mobilis" (zw. der Schneide u. dem Molarfortsatz der Mand. gelegen) u. des 3. Glieds der Max. II wird verändert (S. 276 u. 277, Anm); eine syst. Uebers. nach den Mundteilen p. 310—7 (vergl. Syst.). V. Syst. der Fam., Gatt. u. Arten (318—407); für Aegidae u. Cymoth. verweist. Vf. bez. der Gatt. u. Sp. auf Sch. u. Mein.); die neuen Fam. Gen. u. Sp. siehe bei Syst. — Der Geschlechtswechsel der Individuen scheint auf die Cymothoidae beschränkt zu sein (267 Anm.). — [Die beschr. Species von Westindien (13), Brasilien, Samoa, Sunda-I., Nicobaren, England, Mittelmeer, Californien]. *Hf.*

Hargill, C. W. Some habits of the Cray Fish. Amer. monthly microsc. journ. XI p. 111—4. — Betrifft Cambarus. *Hf.*

Hartwig, W. Züchtung von Apus productus. Naturw. Wochschr. (Potonié) V p. 55. — Eier im Frühjahr 1889 abgelegt entwickelten sich 1890 nach Trockenlegung u. Frieren der Erde wie bei dem von anderen gezüchteten A. cancrif.; Nauplius beobachtet (24 Zeilen). *Hf.*

Haswell, W. A. On Sacculina infesting Australian Crabs. Pr. Linn. Soc. N. S. Wales (2) III 1711—2. *We.*

Heilprin, A. The Bermudas Islands, a contr. to physical hist. and zoology of the Somers Archipelago. Philad. 1889. 8°. — Die Crust. fast alle von tropischem oder subtr. Charakter (Florida, Westindien. Brasilien), nur Scyllarus sculptus eigenthümlich: 3 pacifische Macruren (wie auch Mollusken) sehr auffallend (p. 90). 26 Sp. Dekap. u. 1 Stomat. in der Liste p. 146—152, etwa die Hälfte neu f. Bermudas (vergl. Syst., wo alle Sp. notirt). Schutzfärbung bei Goniopsis; einige krit. Bemerk. Die Amphip. u. Isop. noch nicht bearbeitet. (Vergl. Bericht 1888). *Hf.*

Henscher, J. Zur Naturgeschichte der Alpenseen. Ber. St. Gallischen natw. Ges. 88/89, p. 371—91. — Einige niedere Crust. p. 390. *Hf.*

Hensen, J. Reinke u. K. Brandt. Die Exped. [15.—25. Sept. 87] der Sekt. f. Küsten- u. Hochseefischerei in der östl. Ostsee. Unters. des Planktons sowie der Thiere u. Pflanzen des Meeresbodens. Mit 1 Tfl. Plankton d. östl. Ostsee (Hensen), Algen (Reinke), die mit der Curre od. Drege ges. Thiere (Brandt). 6. Ber. Komm. wiss. Unters. deutsch. Meere für 87/89 (Jg. 17—19), Heft 2, p. 103—147. (Vergl. Hensen 1887). Im Plankton werden von grösseren Crust. erw. Mysis, Orchestia, Cuma!; wesentlich sind Copepoden u. Daphniden (diese in der Ostsee an Zahl den Cop. höchstens gleich, im Süssw. des Stettiner Haffs aber um $^1/_4$ grösser). Die Dredge ergab: Crangon vulg., 4 Mysis, Cuma, 2 Idotea, Jaera, 6 Amphip., Balanus. *Hf.* — In der westl. Ostsee u. im Süsswasser sind die Copep. zahlreicher als in der östl.; an der salzärmeren Oberfläche sind sie ebenfalls seltener als in der Tiefe. Das numerische Verhältnis der Eier und Larven zu den fertigen drückt eine Abnahme der Fruchtbarkeit in schwach salzhaltigem Wasser aus. Calanus finm. nimmt wie die meisten anderen Copep. von Westen nach Osten an Häufigab u. verschwindet endlich. Dias longiremis u. Clausia elongata scheinen dagegen in dieser Richtung zuzunehmen. Der salzreiche Unterstrom führt neues Material in die Lücken, die unter den in dem ausgesüssten Oberflächenwasser lebenden Cop. entstehen. Die Zahl der ♂ ist von der der ♀ wenig verschieden. *Vo.*

Herdmann, W. A., Nature Vol. 41, p. 344 ($^1/_4$ Seite), s. Garstang. *Hf.*

Herrick, F. H., The development of the American lobster: Homarus americanus. Johns Hopkins Univ. Circ. Vol. 9 p. 67. — Verfasser vergleicht in kurzen Zügen die Entwicklung von H. amer. mit derjenigen von Alpheus. *St.*

Herrmann, G., Notes sur la structure et le développement des spermatozoïdes chez les Décapodes. Bull. scient. France Belg. Tome 22 p. 1—59, 4 Tfl. — Es wird eingehend besprochen die Spermatogenese verschiedener Dekapoden. Besonders hervorgehoben wird die Anordnung der Spermatoblasten und Samenzellen zu besonderen Gruppen. Aufmerksam gemacht wird auf die Bedeutung der Form der Spermatozoïden für die Systematik *St.*

Herzenstein, S. Zufäll. Verschleppung eines Landeinsiedlerkrebses nach St. Petersburg. Zool. Garten, Jg. XXXI, S. 342—3. — Coenobita diog. kommt nach 80 Tagen mit Sandelholz von Haiti in P. an u. lebt noch 9 Wochen; läuft Nachts umher, gräbt sich eine Höhle, bleibt $^3/_4$ Stunde unter (Süss-)Wasser. *Hf.*

Hilgendorf, neue Stomatopoden-Gattung Pterygosquilla. Szb. Ges. natf. Fr. Berlin, 90, p. 172—7, 187, 1Xyl. — Von West-Mexico. Am Schluss Bem. über die Bewegungen der Füsse bei Squilla. *Hf.*

Holt, E. W. L., Nature XLI 463 (1/4 Seite), 515 (12 Zeilen), 586 (1/6 S.); s. Garstang. *Hf.*

Imhof, Em. (1). Notiz bez. der Berichtigung von Poppe in No. 300. — Zool. Anz. XIII, (No. 330) S. 140—3. — Betrifft Bosmina (s. Cladocera). *Hf.*

— (2) Poppe's Bem. zu meiner Notiz etc., Ebd. 580. — Betr. Bosm. (s. Syst.) u. Allgemeines üb. Cyclops u. Diaptomus. *Hf. Vo.*

— (3) Notizen üb. die pelagische Thierwelt der Seen in Kärnthen u. in der Krain. — Ebd. 261, 347, 372. — 22 Seen untersucht; die pel. Fauna wesentlich wie in den tiefergelegenen Schweizerseen oder wie in Oberitalien, Oberbayern, Salzkammergut, Norddeutschland. Etwa 25 Sp. Cladoc. (9 nur der Gattung nach) aufgeführt. Von Copep. 21 mal unbest. Cyclops, 10 mal je 1 Sp. Diapt., einmal D. castor erhalten. (Vergl. Syst., Cladocera.) *Hf. Vo.*

— (4) Notiz über pel. Thiere aus e. Teiche in Galizien. Ebd. 284—5. Von Crust. 5 Zeilen: „Daphnia sp., Bosmina sp., Moina micrura (bemerkenswerth). — Cyclops sp., Diaptomus sp.“ *Hf. Vo.*

— (5) Quelques représentants de la faune pélagique des bassins d'eau douce. C. R. Trav. 63. Sess. Helv. Scienc. Nat. 1890, *Vo.*

— (6) Notizen über die Süsswasser-Calaniden. — Zool. Anz. XIII p. 629 u. 654. (Siehe Systematik.) *Vo.*

— (7) Das Cladocerengenus Bosmina. Ebd. 359—61. — Siehe Systematik. *Hf.*

Intosh s. M'Intosh.

Joubin, L. Rech. faune Turbell. France. C. r. assoc. fr. av. sc. sess. 18, partie II p. 577. 1889. — Vermisst stets in den Kiemen der Galathea strig. die Nermertine (Carinella galatheae), welche Dieck dort fand. *Hf.*

Jurinac, A. E. Ein Beitr. z. K. der kroat. Fauna der Gegend u. Höhlen von Ogulin-Slunje. Abh. der südslavischen Akademie der d. Wiss., Buch 83, math. nat. Section, VIII 1; Agram 1887, p. 96 bis 100 Taf. 1—3. (Slavisch; vergl. Ber. 1889). *Hf.*

de Kerhervé, L. B. Généralités et remarques sur les Moina. Bull. soc. zool. France XV p. 183—9, 1 Xyl. (Stammbaum). — Vergl. Syst. (Cladocera).

Kingsley, J. S. The ontogeny of Limulus. Zool. Anz. XIII p. 536—540. — Die künstlich befruchteten Eier wurden bis zum Ausschlüpfen beobachtet. Mehrfache Abweichungen von Osborn 1885. Die Verwandschaft mit den Arachniden erscheint nach Vf. deutlich und die mit Crustaceen schwächer. Die dem subcentralen Furchungskern entsprungenen Theilkerne wandern besonders schnell zu der Stelle der Eioberfläche, wo der Embryo erscheinen soll; dann erfolgt die Segmentation (40 St. nach der Befr.), die zunächst einen meroblastischen Character trägt [„mesobl.“ Druckfehler?]; schliesslich zerfällt das ganze Ei in Dotterzellen. Aus kleineren, dotterarmen

Zellen bildet sich an einem Pol ein Blastoderm, als hellerer Fleck erkennbar u. dem Primitivcumulus der Arachniden sehr ähnlich. 8—11 Tage n. d. Befr. mitten im Prcum. eine kreisf. Grube, der Blastoporus, die nun dreieckig u. dann länglich wird. Eine zweite Blastodermverdickung erscheint als sich vergrössernde Wolke hinter dem Prcum.; die Furche des Blastop. (Primitivrinne) dringt in diese Wolke ein. Von der Prrinne wandern Mesodermz. zwischen Blastod. (Ektoderm) u. Entod. (Dotter); die Gastrulation liefert nach Vf. kein Entoderm. Am 15. T. verflacht die Prrinne; die Keimscheibe wird durch e. Querfurche in eine Kopf- u. e. postorale Platte getheilt, nach 12 St. grenzt e. zweite Qfurche das 1. Somit von der ungetheilten Caudalplatte ab. Durch weitere Furchen werden 6 Somite gebildet, worauf dann gleichzeitig an allen (lateral) die Extremitäten hervorsprossen; jetzt ist auch das Nervensystem sichtbar. Von den 6 Paaren segmentaler Verdickungen für die Sinnesorgane wird das 1. Paar zu den medianen Ocelli, das 2. zu e. unbeschriebenen Sinnesorgan, das 3. verschwindet, das 4. wird „Dorsalorgan", das 5. liefert die paarigen zusammenges. Augen, das 6. verschwindet. Die ziegelrothe Drüse ist mesodermalen Ursprungs u. enthält die Höhlung des 5. postoralen Somits. Auch Entw. von Darm u. Sternal-Arterie berührt. *Hf.*

Dieselbe Arbeit ist auch abgedruckt in: Amer. Naturalist 1890. p. 678—681.

Knipowitsch, N. (1) Dendrogaster astericola nov. g. et sp., eine neue Form aus der Gruppe Ascothoracida; vorl. Mitth. Biol. Centrbl, X. p. 707—11. 3 Xyl. — S. System. (Cirrip.). *We.*

— (2) Dasselbe in Russisch. Vystnik, St. Petersburg I 353—7. *We.*

Köhler, R. Les crustacés parasites des Ascidies. Le Natural. Paris XII No. 78. 79. p. 131—4, 137—8. 12 Xyl. — Vf. beschreibt Form u. Lebensweise u. bildet ab von der Fam. Notodelph.: Notopterophorus pap. und elong., Botachus fusif., Doropygus gibber, Gunentoph. glob.; von Fam. Ergasilidae: Lichomolgus elong. Von Ascidicolidae werden erwähnt Botrylloph., Enterocola, Narcodes; von Amphipoden Leucothoe, Caprella, Anonyx, Stegocephalus; von Dekap. Pontonia u. Pinnoteres. *Vo. Hf.*

Koschewnikoff, G. Ein Zimmer-Aquarium mit Tieren aus dem Schwarzen Meere. Zool. Garten, Jg. 31, S. 6—12. — Nach Moskau transportirt pflanzten sich Gammarus loc. fort, und die Jungen hatten nach 35 Tagen schon Eier; junge Copepoden u. Sphaeroma erzielt. *Hf.*

Labbé, A. Note sur qq. Crustacés, Rot. et. Ann. du Dép. de la Mayenne. Bull. soc. d'études scient. d'Angers, (2) XIX (89), p. 35—44, Tf. 1. — 12 Copep. (Argul., 8 Cycl., 2 Canthac., Diapt.); 11 Ostr., (Notodr., Candona, Cypridopsis, 8 Cypris); 20 Clad., (5 Daphnia, 2 Ceriod., Simoc., Moina, Macrothrix, Ilyocr., Euryc., Camptoc., Acrop., 2 Alona, Pleuroxus, Perac., 2 Chyd.); 1 Phyll., (Br. stagn.); 7 Isop. (Asell., Onisc., 2 Porc., Trichon., Platyarthr., Armadillo); 2 Amph. (G. pul. u. fluv.), 1 Dec. (Ast. fluv.). *Hf.*

Lebedinski, J. (1) Einige Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Seekrabben. Biolog. Centralbl. 1890. p. 178. — Untersucht wurde Eriphia spinifrons. Die $^1/_2$ mm grossen Eier sind in Mengen an den Haaren der Abdominalfüsse befestigt. Der Furchungsvorgang wurde nicht studirt. Die Beobachtungen beginnen mit dem Stadium, wo das Blastoderm nur einen Pol bedeckt. Von der Keimscheibe lösen sich Tochterzellen ab und legen sich theils darunter, theils kriechen sie amöbenartig in den Dotter. Sie bilden das Mesoentoderm. „Das proliferirende Cylinderepithel stellt das Ectoderm, die verlängerten Zellen das Mesoderm und die amöboiden Zellen das Entoderm dar." Hierauf schildert Verf. die Entstehung der einzelnen Organe. Zum Schluss hebt Verf. hervor „1) dass die exkretorischen Organe (Segmentalorgane!) der Krabben mit den Segmentalorganen der Anneliden, dem Bojanusorgan der Mollusken und Pronephros der Selachier am auffallendsten übereinstimmen und 2) dass sie ohne weiteres denselben homologisirt werden können und 3) dass damit noch einmal die prinzipielle phylogenetische Bedeutung derselben nachgewiesen ist." Die Untersuchungen enden mit dem Zoëa-Stadium. *St.*

— (2) [Entw. von Eriphia spin.] Zapiski novoross. obsch. estestvoisp., Odessa XIV 131—200, 3 Tfl. — Ausführl. Publ. des Vorigen. *St.*

Leichmann, G. (1) Ueber die Eiablage und Befruchtung bei Asellus aquaticus. Zool. Anzeiger XIII, p. 715. — Die Eiablage geht nicht wie bei den Onisciden vor sich. Die Geschlechtsöffnungen bleiben offen u. durch sie gelangen die Eier in den Brutraum. Die Befruchtung findet im receptaculum seminis statt, welches durch den stark angeschwollenen mittleren Theil der Ovidukte gebildet ist. *St.*

— (2) Ueber Brutpflege bei Isopoden. Zool. Anzeiger XIII, p. 688. — Als Untersuchungsobjekt diente Sphaeroma rugicauda. Die Brutlamellen sind Ausstülpungen der Hypodermis. Die Eier gelangen wahrscheinlich aus dem Ovidukt in dieselben u. dringen von hier in die Brutsäckchen. *St.*

Leidy, J. Parasites of Mola rotunda. Proceed. Ac. Nat. Sciences Philadelphia 1890 P. II, pg. 281. In der Haut tief eingebohrt sass Penella filosa am Grund der Flossen, ferner Cecrops latreillei, Laemargus muricatus u. Dinematura serrata (?). *Vo.*

Lendenfeld, R. v. Nature, Vol. 41, p. 317 (15 Zeilen) siehe Garstang. *Hf.*

Lütken, Chr. Einige unerwartete Erweiterungen aus der nordischen Meeresfauna (Dänisch). Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kjoeb. 89, S. 358—62. — In v. Maltzan's Samml. von Vadsoe u. Utne im Hardangerfjord Gonodactylus chiragra u. Dromia-Larven; viell. mediterrane Irrgäste, da eine Fundortsverwechslung nicht wahrscheinlich. *Hf.*

de Man, J. G. Carcinological studies in the Leyden Museum. Nr. 4. — Notes Leyden Mus. Vol. 12, p. 49–126, Tf. 3–6. — Vergl. die Gatt.: Carpilodes, Actaeodes, Xantho, Lophozoz., Leptod., Chlorodopsis, Heteropan., Pilumnus (n. sp.), Trapezia, Eriphia, Goniocaphyra, Xenophth., Geryon, Macrophth., Myctiris, Leptogr., Pachygr., Plagusia, Clistocoel., Sesarma (2 n. sp.), Eupag., Calcinus, Cliban., Alpheus, Hetairocaris (n. g., n. sp.), Penaeus. Meist pacifische Sp.; 7 Tahiti, 2 Pomatou, 3 Samoa, 1 Fidschi, 4 Carolinen, 4 „pacif.", 3 Amboina, 2 Batavia, 1 Rothes Meer (Xenophth.), 1 Californien (Pachygr.), 1 Chile (Leptogr.); andere unbek. Fundorte. *Hf.*

Marchal, Paul. (1) Sur la structure de l'appareil excréteur de l'Écrevisse. Compt. Rend., Tome 110 p. 251.

— (2) Sur l'appareil excréteur de quelques Crustacés décapodes; ibid. Tome 111, p. 458.

— (3) Sur l'appareil excréteur de la Langouste, de la Gébie et du Crangon; ibid. p. 580.

1. Die grüne Drüse von Astacus besteht aus drei Theilen, dem sacculus, der weissen u. der grünen Substanz. Der sacculus ist durch Septen getheilt, so dass er an den Bau der Lungen einiger Reptilien erinnert. Bei den Brachyuren entwickelt er sich, indem sich die Aeste mächtig entfalten. Die grüne Substanz stellt ein Knäuel von Kanälen dar, die untereinander anastomosieren und Divertikel entsenden, von denen jedes in eine Ampulle endigt. In Bezug auf die weisse Substanz bestätigt Verfasser die Ansicht von Wassiliew.

2.u.3. Verfasser beschreibt genauer die Excretionsorgane von Homarus, Pagurus bernhardus, Galathea strigosa, Stenorhynchus phalangium, Palinurus, G. deltura u. Cr. vulgaris. *St.*

— (4) Sur la morphol. de l'antenne chez les crust. Décapodes. C. r. soc. biol. Paris (9) II, p. 561—6. — Vf. vergleicht die Ant. II der Macruren (Astacus) u. Brachyuren (Maja). Der Deckel des Excretionsorganes bei Brach. ist dem 1. Antgliede der Macr. homolog, u. die Zahl der Schaftglieder bei beiden 5. Der Exopodit ist bei einigen Typen, wo man ihn als nicht vorhanden annahm, doch vorhanden, wenn auch in rudimentärem Zustande. *St.*

— (5) Sur la vessie des Brachyures. Bull. Soc. zool. Fr. XV. p. 171—174. fig. — Verf. schildert den Bau und die Lage der Excretionsdrüse von Platycarcinus pagurus und giebt eine halbschematische Abb. derselben. Er unterscheidet eine vordere Drüse (vessie antérieure), die theils unter, theils neben dem Magen liegt, und eine hintere (Arrière-vessie). Zum Schluss vergleicht er das Organ dieser Art mit dem von Xantho, Carcinus maenas, Portunus puber, Pilumnus und Maja. *St.*

Matile, Paul. Die Cladoceren der Umgegend von Moskau. Bull. soc. imp. Natur. Moscou 1890, Nr. 1, p. 104—169, Tf. 3—5. — Vf. beobachtet selbst 74 Arten; als besonders reich, auch an pelag. Sp., fand er den grossen Borissow'schen Teich in Zarizino. 42 Sp.

waren für Moskau, 10 für Russland, 2 (Daphnia u. Ceriod.) als Species neu (1 Macrothrix sp. n. von Kiew). Die sonst aus der Gegend schon bek. oder sehr wahrscheinlich noch zu findenden Formen werden erwähnt. Bestimmungs-Schlüssel für die 74 Sp. u. die Gattungen (für 48 Sp. Originalabbild.); Synonymie u. Speciskritik. *Iljf.*

Mayer, P. Die Caprelliden des Golfes von Neapel u. der angrenz. Meeres-Abschnitte. Nachtrag zur Monographie derselben. (= Monogr. XVII der „Fauna u. Fl. des G. v. N.") Berlin, 1890, VIII u. 157 S., 7 Taf. 4°. — Zusätze und Verbesserungen auf Grund reichen neueren Materials gegeben in engem Anschluss an die 1. Publ. (1882) besonders bez. der Systematik (12 gen. n., s. Syst). Bezüglich der Phylogenie nimmt Vf. nicht an, dass die Dulichiden die Stammform der Laemodipoden seien; Gourret's Phylogenie, (1888) wonach die Cyamiden von Isopoden, die Capr. von Amphip. abgezweigt wären, verwirft er. Die Cyamiden stammen vom Genus Caprella ab; die vom Vf. postulirte Uebergangsform zw. den normalen Amphipoden u. den Caprelliden ist (wenn noch lebend) unbekannt (p. 145 bis 151). Eine phylog. Reihe bilden die Gatt.: Proto, Dodecas, Caprellina, Hircella, ferner: Aegina, Aeginella, Hemiaegina; auch Liropus, Podalirius u. Pseudolirius gehören zus., so auch Protella, Pseudo- u. Metaprotella, aber die weiteren Verknüpfungen des Stammbaums sind noch unsicher. Innerhalb der Gatt. Caprella sind für die Gruppe acanthifera u. für den Rest der Gatt. viell. zwei verschiedene Genera als Stammformen anzunehmen (p. 151). — Bez. der Anatomie p. 104—144 ist hervorzuheben: In der Gliederung des Schaftes der Antenne II weicht Vf. von Boas ab., die Lacinia mobilis der Mandibel ist nur e. entwickeltere Borste; der Mndbpalpus. wird durch Reduction zweigliedrig, fehlt (bei 5 Gatt.) ganz, oder wird durch 1—2 Borsten vertreten. Die Max. I (mit Hansen) als fünfgliedrig betrachtet, 3. Glied zur (äusseren) Kaulade entwickelt, 4. u. 5. zum Palpus; an Mx. II ist nur die Innenlade u. Aussenl. (oder Palpus?) u. ein unpaarer Basaltheil (oder Theil der Kopfwand?) erkennbar; Mx. I u. II systematisch unwichtig. Der Mxp. hat die typ. 7 Glieder, das 1. des rechten u. link. Mxp. verschmilzt zu e. unpaaren Platte (fehlt meist an Präparaten), das 2. u. 3. mit Lade. Von den 7 Brustbeinen fehlt III, IV, V bei Hircella; das 1. Glied ist wie bei norm. Amphip. so auch bei Capr. beweglich (mit Hansen), die Muskeln dazu vorhanden. Die „grosse Greifhand" u. besonders deren Einschlagdorn ausführlich geschildert, von den 3 hintern Beinpaaren die „abgestutzten Dorne" (jetzt nicht als abgenutzte D. betrachtet) am 5. Glied behandelt u. das 6. Glied (der Greiffuss). Das Abdomen von Cercops hat (nach Hansen) 5 Ringe u. die dorsale Afterklappe, 4. u. 5. Ring mit deutl. Beinen, bei ♂ auch am 1. u. 2. (reducirt); bei Proto., Dod. u. Hirc. früher die 1. Abdfüsse für Penes gehalten. Die allmähliche Reduction des Abd. vom fast normalen Cercops bis zum völligen Schwund der Beine bei Parvip., Trit.,Pseudaeg. u. Caprellinoides scheint auf verschiedenen Wegen erfolgt zu sein.

Im Capitel „Integument" wird die Verwandtschaft der Hypodermis mit Bindegewebe geleugnet u. die Abscheidung des Chitins ausschliesslich dem Ectoderm vorbehalten (gegen Claus), p. 130. Die Lage der Cristalliten in Chitin u. Matrix ist wandelbar. Einige der früher für pflanzl. Epizoen gehaltenen zarten Gebilde sind doch wohl Haare des Thieres (Cellulosereaktionen nicht entscheidend), wofür ihr Vorkommen an constanten Stellen (nur bei alten ♂; am Fühler, Greifhand etc.) spricht; nur auf ihnen, nicht auf den Chitinhaaren, setzen sich Algen- u. Pilzfäden fest, p. 138. Unter „Abnormitäten" werden scheinbare Hermaphroditen beschrieben; innere Org. ♂, aber Abdf. fehlen u. Brutlamellen entwickelt; bei der pelagischen C. acutifrons var. andreae zuweilen 3% solcher Zwitter. Ein echter Zwitter mit Eiern und Sperma bei C. acutifrons (Azoren) beob., p. 142. Eine atavistische Variation bei jungen Aegina, p. 36. (Die Biologie erfährt keine Zusätze.) — Die Geogr. Verbreitung der Arten, p. 94—103; Tabelle. Die neuen Arten sind meist von Neapel, Ceylon, Ostasien, Californien. — Auch die Morphologie der Cyamiden wird p. 146—9 revidirt. *Hf.*

Meinert, Fr. „Crustacea malacostraca" in: Det videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden „Hauch's" Togter. Kopenhagen 1890, 4° S. 147—230, 2 Tfl., Atlas 14 Karten fol. — Die zahlreichen Schleppnetzzüge (im Kattegat) ergaben einen Zuwachs zu Meinert's früheren Listen (1877 u. 80) von 177 auf 253 Species (die Land- u.. Süsswcrust., sowie die Bopyriden sind hierbei ausgeschlossen, desgl. 11 nichtdänische, früher aufgenommene Sp.; p. 229). Die Aufzählung der so bekannten dän. Malac. umfasst: 113 Amphip., 41 Isop., 28 Cum., 14 Schiz. abr., 2 Sch. eubr., 55 Decap. — 3 gen. nn. *Chimaeropsis* (Amphip.), *Eugerda* u. *Vana* (Isop.); 10 sp. nn. (8 Amph., 2 Is.). Auf den Karten wird die Verbreitung von 198 Sp. im Kattegat dargestellt. Alle Arten mit Bemerk. (Fundorte, Verbreit., Synon.).

Milne-Edwards, A. Diagnose d'un crustacé macrure nouveau de la Méditerranée. Bull. soc. z. Fr. XV, p. 163. — Vergl. Syst. Fam. Acanthephyridae. *Hf.*

M'Intosh, W. C. On the pelagic fauna of the bay of St. Andrews dur. 1888; Part 2. 8. Ann. Rep. Fishery B. Scotl. (for 89), Part III p. 270—282. — Forts. zu dem Artikel M'I.'s im Ber. 1889 p. 361 welcher „part 1" wäre), enthält „Bem. üb. die interessanteren Glieder der pelag. Invert.-Fauna", Copep. p. 271—5, Clad. 275. (s. Syst.). Mehrere bekannte Copepodenarten sind bez. ihres Auftretens von der Jahreszeit abhängig. *Hf. Vo.*

v. Monaco, Fürst. Faune des eaux profondes au large de Monaco. C. r. acad. Paris, T. 110 p. 1179—81. — Mit Tiefsee-Reusen auf angeblich thierlosem Grunde 1650 m tief viele Acanthephyra pulchra, die trotz schnellen Heraufziehens noch tagelang lebten, erbeutet; Gennados interm. aus 1380, Geryon 950 m Tiefe. *Hf.*

Moniez, R. Note sur la faune des eaux douce de la Sicile. Feuille des j. natur. XX p. 17—19 (Dec. 89). — A. Dollfus sammelte im

Flusse Anapo (bei Syrakus) 1 Ostrac. (Cythere s. Syst.), 1 Clad. (Alona s. Syst.) u. Gammarus sp. — Im See von Lentini: Canthocamptus staph., Cyclops vir. u. fimbr., ferner 9 weitverbreitete Cladoc. *Hf.*

Müller, G. W. (1). Neue Cypridiniden. Zool. Jahrb., Abth. Syst. V. p. 211—252 3. Tfl. — Die von Hilgendorf an der japanischen Küste, von Chierchia bei einer Erdumsegelung gesammelten Cypridinen werden besprochen. — Lebensweise: Die Untergattung Pyrocypris führt ein überwiegend, vielleicht ausschliesslich pelagisches Leben. Die Arten der genannten Gattung scheiden eine sehr hell leuchtende Flüssigkeit ab, dieselbe wird wahrscheinlich von der umfangreichen Oberlippendrüse gebildet. — Anatomisches: Die Entstehung der verschiedenen an der Schale erkennbaren, meist concentrischen Linien wird besprochen. Die Verstärkung der äusseren Lamelle erstreckt sich ziemlich weit auf die innere Lamelle, der verdickte Theil grenzt sich in scharfer Linie gegen den nicht verdickten ab. Aussen- u. Innenlamelle verschmelzen bis zur Verschmelzungslinie; weiter ein durchsichtiger Saum vorhanden, der nahe dem Schalenrand entspringt; derselbe ganzrandig (Cypridina), verschlitzt (Philomedes), in einzelne Borsten aufgelöst (Asterope). Die Bluträume der Schale bilden bisweilen (Asterope brevis) ein System von radiären Canälen. Die Fiedern an den Schwimmborsten der zweiten Antenne sind längliche Blättchen mit verstärktem Rand; Mandibulartaster mit umfangreicher Drüse, welche an der Spitze des Nebenastes mündet. Die abweichend gestaltete erste und zweite Maxille von Astrerope versucht Verf. auf die Form von Cypridina zurückzuführen; Philomedes soll hier, wie in anderen Punkten ein Bindeglied zwischen Cypridina und Asterope bilden. Bei Cypridina hilgendorfii finden sich beim Männchen sieben dorsale Kiemen, welche continuirliche, nicht in der Mitte unterbrochene Hautfalten bilden. (Vergl. bei Systematik). — Abstr. in Journ. R. Microscop. Soc. London 1890. P. 6, p. 721. *Mü.*

— (2) Ueber Halocypriden. Ebd. V p. 253—280, 2 Taf. — Behandelt hauptsächlich das von Chierchia gesammelte Material. — Anatomisches: Der Frontalfortsatz wird bei den Männchen der Gattung Conchoecia durch zwei ringförmig gebogene Borsten an die beiden ersten Antennen befestigt, alle drei Fortsätze wirken zusammen als ein Greiforgan; die kleinen Borsten und Dornen am Frontalfortsatz dienen zum Festhalten, sind keine Sinnesborsten. Die Fiedern der zweiten Antenne sind Schwimmblättchen, wie bei Cypridina; Mandibulartaster mit Drüse, ebenfalls wie bei Cypridina. — Der Magen besitzt zwei Leberschläuche, in seiner vorderen Hälfte ist er erfüllt von zahlreichen dünnen, den Magen fast in ganzer Breite durchsetzenden Hautfalten, vergleichbar der Spiralklappe der Selachier (Vergl. bei Systematik). — Abstr.: Journ. R. Microscop. Soc. London 1890 P. 6, p. 721. *Mü.*

Norman [Autorschaft von Ebalia nux]. Ann. Mag. (6) VI 342. (Vergl. Pocock). *Hf.*

Nussbaum, M. Anatomische Studien an californischen Cirripeden. Bonn 4°, 97 S., 12 Taf. — Die Untersuchungen des Verf. sind an Pollicipes polymerus, Lepas hilli und Conchoderma auritum angestellt. Leider sind die Resultate dieser ausführlichen Arbeit nur ganz vereinzelt resumirt. Verfasser behandelt als Einleitung: Verschiedenheit der jungen Exemplare von Pollic. pol., Systematik und Stellung der Cirripedien im System, Methodik der Untersuchung (p. 8, 27, 32). Allgemeine Beschreibung der Form der Lepadiden, das Capitulum, Wachsthum der Schaalenstücke, Histologie und chemische Analyse der Schaalenstücke, Analyse der Blutflüssigkeit. Sodann I. Topographische Bestimmung der Theile, II. Leibesform und Körperanhänge. III. Die Kiefer. IV. Die Kiefermuskeln von Homarus vulgaris. V. Die Muskeln, 1. die Muskeln der Kiefer, 2. des Kopfes und Rumpfes, 3. der Beine, des Penis und Afters, 4. des Stieles, 5. zur Histologie der Cirripedienmuskeln, 6. Allgemeine Betrachtungen (Entstehung und Umbildung der symmetrischen ventralen Körperanhänge bei den Larven der Cirripedien, Metamerie des Körpers und die nervösen Centralorgane, die gekreuzten Adductoren der Cirr. und die Wanderung von Muskelansätzen, die Quermuskeln der Cirr., Mechanik der Arthropodenmuskulatur). VI. Das Nervensystem. VII. Nervenendigungen. VIII. Undefinirbare Organe. IX. Die Augen. X. Das Herz und die Blutgefässe. XI. Kiemenhöhle, -Anhang u. -Drüse. XII. Die Kittdrüsen; Bem. über Sekretion und Drüsenformen im Allgemeinen; verästigte Kerne. XIII. Der Verdauungskanal (Oesophagus, Magen, Darm, Magendrüsen, äussere Form und Lage der Drüsen bei L. hilli, Pollic. pol. und Conch. aur., Histologie der Magendrüsen). XIIII. Gregarina valettei. XV. Histologisches: 1. Zellen mit Fransenbesatz, Porensaum und Wimperzellen, 2. das Bindegewebe, 3. das Pigment. XVI. Die Generationsorgane (Form und Lage der Hoden, die ausführenden Wege, Penis, erste Anlage der Hoden, Spermatogenese; die Eileiter und die Begattungstasche, die Eisäcke oder Cocons, Eierstöcke und Oogenese, Richtungskörper, die Bildung der Eikuchen im Mantelraum und das Eindringen der Samenfäden durch die trichterförmig erweiterten Poren des Cocon). XVII. Befruchtung, Furchung und Gastrulation. XVIII. Zeitangaben über die Entwicklungsdauer von Pollic. polym. — Koehler (Rev. biol. Nord France 1891 p. 161—171) hat die Arbeit einer Kritik unterzogen. *We.*

Ortmann, A. Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museum, mit bes. Berücks. der v. Döderlein bei Japan u. den Liu-Kiu-J. ges. Formen. I. Untord. Natantia. — Zool. Jahrbücher, syst. Abth. V, p. 437—542, Tf. 36,37. — Ausser den jap. Arten meist europäische u. südpacifische; amerikanische u. südafr. sehr spärlich. Vf. gibt alle Syn. u. alle bek. Fundorte, sowie vollst. Liste der Strassb. Expl.; Betrachtungen über Verw. der Fam. Von mehreren Gatt. Abb. der Mundtheile. Phylogenie der Kiemen (p. 538), Geschlechtsfüsse von Penaeus (445), das Thelycum ein Receptac. seminis. Nov. gen.: *Hemicaridina;* ca. 15 n. sp. In der Syst. folgt Vf. meist Boas. *Hf.*

Parker, G.H. (1) The histology and development of the Eye in the Lobster. Bull. Mus. Harvard Coll. Vol. 20, p. 1—60, 4 Taf. — Die diagonalen Bänder der meist quadratischen Korneafacetten verlaufen parallel. Jede darunter liegende Zelle zeigt zwei Kerne, welche in einer Diagonale liegen. Krystallkegelzellen und Rhabdome entstehen getrennt. Die ersteren entsenden feine proximale Ausläufer, welche in der Basalmembran endigen, sie wird von den dünnen proximalen Spitzen der distalen Retinulä durchsetzt. Das dickere distale Stück der letzteren enthält den Kern. Zwischen diesen Retinulä und den Kegelzellen befindet sich unten eine Flüssigkeit. Die Rhabdome sind von Pigmentzellen umschlossen, welche von den proximalen Retinulä gebildet werden. Die Rhabdome sind senkrecht zur Längsachse geschichtet. Die Nervenendigungen von Patten sind keine nervösen Elemente. Im Gegentheil gehen die proximalen Retinulä in den Sehnerven über. Die Nervenfasern treten in die Retinulä ein und umgeben fibrillenartig die Rhabdome. Das Licht wird durch die Kristallkegel den lichtempfindenden Rhabdomen zugeführt. Das Auge entsteht aus einer einfachen Verdickung des Ektoderms. (Vergl. Bericht 1888.) *St.*

— (2) The eyes in blind Crayfishes. Bull. Mus. comp. zool. XX, No. 5. p. 153–162, 1 tab. — Die Untersuchungen erstrecken sich auf Cambarus pellucidus Tellk. aus der Mammuth-Höhle. Ganglion optimum und Sehnerv sind vorhanden; letzterer endet in der Hypodermis der „Retinalregion". Sie hat die Form einer linsenartigen Verdickung der Hypodermis und enthält vielkernige granulirte Elemente, im Gegensack zu C. setosus, wo sich nur einige zusammengedrängte Zellen nachweisen lassen. Verf. vermuthet in ihnen Haufen von degenerirten Kegelzellen. Wenn Packards Untersuchungen richtig sind, so ist die Retina hier ebenso reducirt wie bei C. setosus, Doch ist nach Verf.'s Untersuchungen dies nicht wahrscheinlich. *St.*

Parker, T. J. Studies in Biol. for New Zealand Students. No. 4: Skeleton of the N. Zeal. Crayfishes (Palinurus, Paranephrops). London 8°. 6 Fig. *Hf.*

Pereyaslawzewa, S. & M. Rossiiskaja-Koschewniko. Ét. sur le développement des Amphipodes. 4. Partie: Dév. de la Synamphithoë valida Czern. et de l'Amphithoë picta Rathke. Bull. Soc. Natural. Moskou (2) Tome 4 p. 82—103. — Verf. setzten ihre entwicklungsgeschichtlichen Studien fort (vergl. Ber. 1889) Der Keimstreif erscheint zuerst am ovalen Pole und breitet sich dann über die Bauchfläche des Eies aus. Zuerst entstehen die Kopflappen. *St.*

Pfeffer, G. (1) Die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir, an der Murman-Küste. Nach Samml. v. Kapt. Horn. Jahrb. Hamb. wiss. Anst. VII, 34 S. — Von Crust. 26 Sp., sehr arm. 2 Hyas, Lithodes, Eupag. pub., Cr. boreas, Hipp. gaim., sow., phippsi, pus.; 5 Isop., 9 Amph., 3 Cirr.; p. 21—25, Verbreitungstabelle, p. 32. *Hf.*

— (2) Ueb. e. Dimorphismus bei den Weibchen der Portuniden. Jb. Hamb. wiss. Anst. VII. (S. A., 8 S., 2 Taf.). — Die bek. Ver-

schmälerung des Abdomens bei manchen Port.-W. (von früh. Autoren als „sterile ♀" bez.) beschreibt der Vf. bei 4 Neptunus- u. 1 Thalamita-Art. Die bei ♀ u. auch bei ♂ der Th. stimpsoni auftretende Doppelform des Abd. bezieht Vf. [wohl mit Recht] auf 2 versch. Varietäten. Vf. rechnet im Ganzen 6 Abdsegm. (Gerstäcker u. A. 7); „7. Glied" p. 6. wohl Druckfehler. Vf. scheint den Dimorph. als normale Erscheinung zu betrachten. *Hf.*

— (3) Die niedere Thierwelt des antarktischen Ufergebietes. S. A. aus: Ergebn. der deutschen Polar-Exped., allg. Theil, Bd. II. 17. 120 S. — Im allg. Theil (p. 4—12) bespricht Vf. theoretisch die Entstehung dieser Fauna. Sie ist, gleich der arkt., ein Rest der bis zur Jurazeit noch einheitlichen Thierwelt der ganzen Erdfläche; daher die Aehnlichkeit der arkt. u. antarkt. Fauna. Von den Polen aus wurde (erst spät) die Tiefsee hauptsächlich bevölkert, da diese in Bezug auf lange Dunkelheit u. gleichmässig kühle Temperatur den Polarseen verwandt ist. Auch die in Ost u. West noch mehrfach ähnlichen Formen der nächstliegenden, schon wärmeren Zonen, der borealen u. *notalen*, sind noch solche Reste. Die Wärme in den tropischen Meeren wirkte stärker umbildend auf die „transmutatorische Energie der lebenden Substanz", woher die jetzige tropische Fauna stärker von der Urfauna abweicht. In den gemässigten Zonen ist die ungünstige weitgehende Wärmeschwankung des Wassers zu berücksichtigen. Von Bezirken der antarkt. Fauna nimmt Vf. 4 an. Der magalhaensische Bez., Südspitze Südamer.'s östl. bis La Plata-Mündung, westl. bis Nordende des Smyth-Canal; östlich ohne nördl. Beimischung, w. aber mit chilenischen. Südgeorgien, wozu wohl noch Südshetland- und Südorkney.Ins., ist rein antarktisch. Der kerguelensche B. von 43° [33?] bis 73° O (Prinz Eduard- bis McDonald-I.), dem vorigen sehr ähnlich. Der aucklandische B. (Auckl.- u. Campbell-I.) hat mit Neuseeland vieles ausgetauscht. Im Gegensatz zur Nordpolarfauna haben die 4 Bez. geringe „Circumpolarität": durchgehende Arten giebt es recht wenige, Gatt. nicht viele, was für andauernde Isolirung der 4 Landmassen von Alters her spricht. Auf p. 20-26 werden die antarkt. Crustaceen kurz überblickt. Auf p. 50—57 syst. Aufzählung der Crust. von Südgeorgien [Serolella sbg. nov.] mit Bemerkungen, meist schon in der früh. Publ. (vergl. Ber. 88) enthalten. Liste der antarkt. Crust. („Uferthiere") excl. Copep. mit Angabe der Verbreit. der Gatt. u. Sp. auf der Erde, eine mühsame u. dankenswerthe Arbeit (vergl. Syst.), p. 93—104. *Hf.*

Pilsbry, H. A. Description of a new Japanese Scalpellum. Pr. ac. nat. sc. Philad. 1890, p. 441—3, Fig. — S. Syst. (Cirrip.). *We.*

Pocock, R. J. (1) Crustacea in: Ridley, Zoology of Fernando Noronha. Journ. Linn. soc. Lond., XX. (Nr. 124 – 5), p. 506 – 526. — 28 Sp. (27 Decap., 1 Stomat. [Gon. chir.]) gesammelt. Sp. n.: 2 Alpheus, 1 Panulirus, 1 Stenopusculus. Fauna ähnl. der des benachbarten Amerikas. 1 n. Süssw.-Ostracode erwähnt. Biol. Bemerk. *Hf.*

— (2) Report upon the Crustacea coll. by Bassett-Smith during the survey of the Macclesfield and Tizard Banks, in the China Sea, by H. M. S. „Rambler". Ann. Mag. (6) V p. 72—82. — [16° N. Br.] In $^1/_2$—40 Fd. 17 Sp. (u. Alpheus sp. ind.) gesammelt: Gonodact. chir., Galathea austr., ? Dynomene hispida, Nursilia dent., Caphyra laevis, 4 Trapezia, Actumnus setifer, Daira perl., 2 Actaea (1 n.), Parthenolambrus cal.; Hyastenus (n.), Naxia (n.), Huenia proteus. *Hf.*

— (3) [Ueber Autorschaft von Ebalia nux], Ann. Mg. (6) VI p. 101 u. 469. (Vergl. Norman.) *Hf.*

Poppe, S. A. (1). Bem. zu Imhof's „Notiz" in No. 330. — Zool. Anz. XIII (No. 339) p. 365. — Betrifft Bosmina (s. Cladocera). *Hf.*

— (2) Mein letztes Wort an Imhof. Ebd. 717. — Nur Persönliches. *Vo.*

Pogojeff, L. [Ueb. Nervenzellen in Scheere u. Herz von Astacus fluv.] Russisch. Vyestnik, Petersburg, I p. 232, 1 Tfl. *Hf.*

Poppe, S. A. et J. Richard (1). Note sur divers Entomostracés du Japon et de la Chine (Leptodora). Bull. soc. zool. Fr. XV p. 73 bis 78. — Leptodora kindti var. nova ? in China (bei Shanghai u. im Sitai-See); Daphnia schmackeri sp. n. u. Bosmina japonica sp. n. im Hakone See. Alle 3 von Schmacker gesammelt. In China noch die Gatt. Daphnia, Scaphol., Simoc., Bosm., Chyd., Pleur., Alona, Acrop. u. Camptocercus constatirt. *Hf.* — Copep. bei Yokohama: Cyclops (strenuus ?); von China Cy. stren., Diapt. incongr., Limnocal. sinensis, Schmackeria n. g., Canthocamptus aufgezählt. *Vo.*

— — (2) Description du Schmackeria forbesi n. g., n. sp., Calanide nouveau recueilli par M. Schmacker dans les eaux douces dans les environs de Shangai. Mém. Soc. Zool. France III 396. — Siehe Systematik. *Vo.*

Pouchet, G. Sur un flagellé parasite visceral des Copépodes. C. R. Soc. Biol. Paris (9) T. 2. pg. 312. — In der Leibeshöhle von Dias lebt ein Flag., der bei den ♀ Mangel der Eierstöcke verursacht. *Vo.*

Rabé, F. La question de s'écrevisse. Sézanne, Patoux, 8°, 92 p. Figg. *Hf.*

G. Retzius. Biologische Untersuchungen. Neue Folge I. Zur Kenntniss des Nervensystems der Crustaceen. Stockholm. p. 1. 14 Taf. — Aus den unipolaren Ganglienzellen entspringt ein Stammfortsatz, der sich in eine kommissurale Nervenfaser fortsetzt. Die Punktsubstanz der Ganglien wird durch die sich reichlich verzweigenden Nebenfortsätze gebildet. Ist eine bi- oder multipolare Ganglienzelle vorhanden, dann liegt sie am proximalen Ende der Bauchganglien. Die Stammfortsätze ziehen in jeder Richtung nach den Längskommissuren des Bauchstranges und vereinigen sich ev. mit den nächstfolgenden Ganglien.

Die Myelinscheide der Nervenfasern von Palaemon reicht fast bis zur Endverzweigung und ist in bestimmten Intervallen mit Einschnürungen versehen. In der Mitte jedes durch die Einschnürung

gebildeten Abschnittes liegt ein Kern. Bei Astacus und Homarus fehlen Myelin und Einschnürung. *St.*

Richard, J. (1) Entomostracés d'eau douce recueillis à Belle Isle (Morbihan) Bull. Soc. Zool. France T. 15, p. 33—34. Die Wasser der Insel enthalten Cycl. prasinus, tenuicorn. virid. serrulat., ersteren häufig. *Vo.* — Ausserdem von demselben nordamer. Fundort 2 Ostrac. erwähnt. *Hf.*

— (2) Sur la glande du test des Copépodes d'eau douce. Ebd. p. 113. — Beschreibung der Schalendrüse u. Ergänzung der Angaben von Claus. Der mehrfach gewundene Canal der Drüse mündet mit einer feinen Öffnung an an der oberen Aussenseite der ersten Maxillarfüsse. Der Canal ist am kürzesten bei den Arten, die den marinen am nächsten stehen (Poppella), am längsten bei reinen Süsswasserarten (Cyclops). Untersucht wurden Diapt. Eurytemora, Heterocope, Limnocalamus, Epischura. *Vo.*

(3) Note préliminaire sur le système nerveux de quelques espèces de Diaptomus. Ebd. p. 212. — Vom unteren Schlundganglion, das mit dem oberen durch Commissuren verbunden ist u. aus mehreren Ggln. besteht. geht die 4 Thoracalggl. umfassende Bauchganglienkette bis zum 4. Beinpaare, wo eine Gabelung eintritt. Die Gabelung wird als eine 5. gangliöses Centrum angesehen, von welchem Nerven zum 5. Beinpaare u. zwei grosse Stränge zum Abdomen gehen. Im Nervensyst. sind Hohlräume (zur Ernährung), als Umhüllung ein zartes Neurilem vorhanden. Das Plasma der unipol. Ganglienzellen ist spärlich. *Vo.*

— (4) Descr. du Bradya edwardsi, Copépode aveugle nouveau, vivant au bois de Boulogne avec divers Entomostracés dans les eaux alimentées par le puit artésien de Passy. Mém. Soc. Zool. France T. III, p. 214. — Von dem bis jetzt nur in 2 Arten bek. Gen. Bradya beschreibt R. den ersten nicht im Meere lebenden Vertreter. Derselbe soll ursprünglich unterirdisch leben. Die erwachsenen Thiere ermangeln der Augen vollständig, auch bei eben ausgeschlüpften Larven fehlt das Augenpigment ganz. Ausserdem werden 6 Cyclopiden, Diapt. caeruleus u. Canthoc. hibernicus genannt. *Vo.*

(5) Sur les Entomostracés et quelques autres animaux inférieurs de lacs de l'Auvergne. Rev. Science Nat. Appliq. Paris Nr. 10. 1890. (37. Année) p. 472. — Diapt. denticornis tritt in den z. Th. zum ersten Mal untersuchten Seen in Unmasse auf. Ausserdem D. laciniatus u. caerul.; ferner 3 Cycl. u. 1 Canthoc. *Vo.*

Richard, vergl. auch Blanchard, Guerne, Poppe.

Robertson, D. (1). Hyas araneus. Trans. Glasgow nat. hist. soc. II p. 216. *Hf.*

— (2) Stenorhynchus longirostris. Ebd. p. 218. (Abdr. in J. r. microsc. soc. 90 p. 458). — Ist wahrsch. Pflanzenfresser. *Hf.*

Rossiiskaya, M. Siehe Pereyaslawzewa.

Roule, L. Sur le développement du blastoderme chez les Crustacés isopodes (Porcellio scaber Latr.). Comptes Rend. Tome 110 p. 1373. — Verf. erweitert und stellt durch neue Untersuchungen die in seinen früheren Mittheilungen niedergelegten Thatsachen richtig. *St.*

Rutherford, W. Structure and contraction of the striped muskular fibre of the crab and lobster. Pr. r. soc. Edinb. XVII p. 146—9. — Vf. kommt zu entgegengesetzten Ansichten als Melland und Gehuchten; er behauptet, dass die Sarkodemasse wesentlich aus contractilen Fibrillen besteht, mit einer Interstitialsubstanz. Die Fibrillen sind die Elemente in den nicht gestreiften Muskeln. Die Fibrillen der gestreiften Muskeln sind segmentirt, und der Vorgang der Contraktion ist das Fortschaffen von Flüssigkeit aus einem Segment zum andern. Das Bowmansche Element ist das längste und scheint das einzig contractile zu sein. Seine Undurchsichtigkeit verdankt es einer dem Myelin ähnlichen Substanz, die in ein contractiles Geflecht eingeschlossen ist. Die Anwesenheit einer Transversalmembran wird bestritten. Das „intermediate segment" ist halb so lang und liegt zwischen den Enden der B.'schen Elemente. Es ist ein Geflecht mit wässeriger Flüssigkeit angefüllt, nicht contractil und dient als Puffer, wenn die Enden der B.'schen El. während der Contraction sich nähern. Wenn die nicht zusammengezogenen Fibrillen ihre volle physiologische Länge haben, sieht man zwischen den Enden der B.'schen El. und dem „intermediate segment" das „proper clear segment." Bei der Contraction wird das Intervall zwischen den Enden des B.'schen Elements verkürzt. Dies geschieht durch Aufsaugen von Flüssigkeit aus dem B.'schen El. in die klaren und intermedialen Segmente. *St.*

Sars, G. O. (1) An account of the crustacea of Norway with short descriptions and figgures of all the species. Vol. I (Amphipoda). Kristiania, 8°. 1890 erschien Part 1 (Hyperiidea), 2 u. 3 (Orchest. Lysianass.), p. 1—68, Tf. 1—24. — Auf S. 3—4 Terminologie, erläutert an Gamm. locusta (Tf. 1). Der Körper zerfällt in e. „vordere Abth." u. „hint. Abth.", die vordere in Cephalon (bis Mxpd. incl.) u. Mesosom (mit Pes. 1—7), die hintere in Metasom (Pleonsegment 1—3) u. Urosom (Plsgm. 4—7). Von den 31 Gatt. der Lysian. sind nur die 15 ersten behandelt (wobei 2 sp. n.). Die Taf. sind vom Vf. autographirt; mit reichem Detail. Auch eine colorirte Ausgabe erscheint. Kritische Notizen üb. Gatt. u. Spec.; Verbreitung, Lebensweise. (In der Syst. alle Species referirt.) *Iff.*

— (2) Oversigt af Norges Crustaceer etc. II (Branchiopoda, Ostracoda, Cirripedia). Videnskabs-Selskabs Forhandlinger, Christiana. 1890, Nr. 1. 80 S. Vf. zählt auf 2 Nebalia, 5 Phyllopoda (2 neu für Norwegen), 103 Cladoc. (20 n. f. N., 10 sp. n.), 137 Ostr. (22 n. f. N., 6 sp. n.), 21 Cirr. (7 n. f. N., 1 sp. n). Die Sp. n. sind z. Th. mit Diagnosen, welche Lilljeborg in seinen Vorlesungen mittheilte, verglichen u. daher von Sars als „n. sp., Lillj. M. S." bezeichnet.

Die Bemerk. p. 27—80 bring. die Beschr. d. neuen Arten, Kritisches, Biolog., Geogr. *Hf. Mü. We.*

— (3) Bidrag til Kundskaben om Decapodernes Forvandlinger. III: Fam. Crangonidae. Arch. for. Math. og Naturvid. XIV p. 132 bis 195, 6 Tfl. — Die Larvenformen unterscheiden sich bei den Crangoniden oft schärfer als die Erwachsenen. Die Mundtheile zeigen z. Th. noch nicht die Reduktionen, welche die Systematik für die Familie hervorhebt, sodass die Crang. als eine Abzweigung der typ. Cariden gelten müssen. Kröyer's Myto gaimardi ist eine Larve von Sabinea. Vergl. Systematik. *Hf.*

Scott, Th. (1) Additions to the fauna of the Firth of Forth. 8 Rep. Fish. Board Scotland, Part. III, p. 312—333, Tf. 12, 13. (Crust. 317—330). — Vergl. Syst. bei Copep., Ostrac. (4 sp. n.), Amphip. (1 sp. n.), Sphaeroma, Cumacea, Schiz. (Erythrops). 61 Sp. Crust. neu für das Forth. *Hf.*

— (2) The invertebrate fauna of inland waters, I. (Rep. on Loch Coulter and the Coulter Burn, Stirlingshire). Ebd. p. 334—347. — Dieser See speist die Fischzucht-Anstalt von Howietown im östl. Schottland [56°½N. Br.]. Von Crust. lieferten Schwebnetz u. Dredsche im See oder im Abfluss (C. Burn) Gamm. pulex, 5 Cladoc., 7 Copep., 17 Ostrac. (Vergl. Syst.). Ausserdem nur noch 14 Mollusken erw. Am Schluss Tabellen, worin auch die Verbreitung in Britannien bezeichnet. *Hf.*

Sim, G. Lumpenus lampetr. on its habits etc. Journ. Linn. Soc. London Vol. 20, pg. 38. — Der Magen v. L. enthielt vorwiegend „Entomostraca and Copepoda" (Dactylopus tisboides Brady). *Vo.*

Solger, B. Die Richtungskörperchen von Balanus. Zool. Anz. XIII, p. 607—609. 1890. — Verf. konnte das 2. Richtungsbläschen bei Bal. improvisus nachweisen (cf. Bericht für 1888 p. 376). Während das 2. abgeschnürt wird, liegt das erste schon der Aussenhülle des Eies an. In Eiern der Eilamelle fand Verf. eine Spindel, welche er für die erste schon im Ovarialei angelegte anspricht. Die Polstrahlung dieser ersten Spindel wurde dann auch am Ovarium selbst entdeckt; ein Centrosoma war nicht erkennbar; die doppelreihige Anordnung der Chromatinkörner zu 2 Hufeisen wurde hier wiederholt gesehen. *We.*

Steiner, J. Die Funktionen des Centralnervensystems der wirbellosen Thiere. Szb. K. preuss. Ak. Wiss. Jg. 90 I S. 39. — Die Arthropoden allein von den Evert. haben ein echtes Gehirn, d. h. „ein allgemeines Bewegungscentrum in Verbindung mit den Leistungen wenigstens eines der höheren Sinnesnerven." Experimentell wird dies für Crust. an Ast. fluv., Carcinus, Maja, Oniscus mur. erhärtet dadurch, dass nach Abtragung der einen Hälfte des Oberschlundggl. (oder auch nur der einen Schlundcommissur) Kreisbewegungen erzielt werden. Das dorsale Ganglion allein (ohne 1. Bauchggl.) stellt das Gehirn dar. *Hf.*

Stebbing, Th. R. R. The right generic Names of some Amphipoda. Ann. Mag. (6) V, p. 192—4. — Helleria (68) wird Guernea (87) oder Prinassus (87); Eriopis Eriopisa, Orthopalame Micropotopus, Dryope Unciola; Amphitopsis viell. Laothoes. *Hf.*

Sterry, A. C. The life and habits of crabs. Pr. Holmesdale nat. hist. club (London) 1886/7, p. 65. *Hf.*

Taylor, J. (Vergl. auch bei Anonym). The Circular Crab on the Aberdeen coast. Zoologist, XIV 359 (4 Zeilen). — S. System. bei Atelecyclus (Coryst.). *Hf.*

Thallwitz, J. Ueber Daphnia curvirostris Eylm. Szb. u. Abh. der Naturw. Ges. Isis in Dresden, Jg. 1890, Abh. p. 23—25 (siehe System.). *Hf.*

Thompson, I. C. (1) On some new and rare Copepoda recently found in Liverpool Bay. Rep. 59. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. pg. 638. *Vo.*

— (2) Monstrilla and the Cymbasomidae. Trans. Biolog. Soc. Liverpool Vol. 4. pg. 115. — Vergl. Systematik. *Vo.*

— (3) Types of Metamorphosis in the development of the Crustacea. Research, a monthly illustr. Journ. Science, Liverpool. 1890. — Schilderung der postembryon. Gestaltsveränderungen der verschieden. Copep. Gruppen. Im Stammbaum der Crust. stellt Th. die Copep. wie Claus zwischen Ostrac. u. Cirrip. *Vo.*

Thomson, G. M. Notes on, and recent add. to, the New Zealand crustacean fauna. Trans. Proc. New Zewland Inst., 1888, XXI, p. 259—268, Tf. 13, 14. — Hippolyte sp. n.; 17 Amphip.; 9 Isop. (Cassidina n. sp.). *Hf.*

Van Beneden, siehe Beneden, van.

Vayssiére, A. Atlas d'anat. comparée des Invertébrés. Paris 4°. 60 Tfl. — Crust. Tfl. 17—24 (24 Xiphosuren). *Hf.*

Vedeler. Nerver i Hummerens Ovarie. Arch. for Math. og Naturvid. XIV p. 94—100, 1 Taf. — Behandelt die Anat. u. Hist. des Ovars von Homarus überhaupt.

Viallanes, H. Sur la structure des centres nerveux du Limule (L. polyphemus). C. r. acad. Paris, T. 111, p. 831—3. Vf. unterscheidet 1, ein Protocerebrum, entsprechend dem der anderen Arthrop.; es besitzt 2 faserige Knötchen oder Loben verbunden durch eine praeoesophagiale Commissur, die Loben haben eine Rinde grosser unipolarer Zellen und geben je einen Nerv für das Nebenauge ab. Der Nerv des zusges. Auges verbindet sich mit dem Protocerebrum durch einen Lobus opticus, der (ähnlich dem der Crust. u. Ins.) eine Ganglienplatte, e. Chiasma externum u. innere u. äussere Markmassen enthält; doch ist er bei Lim. kleiner u. in die Hirnmasse versenkt. Jedem Protocerebral-Lobus ist (wie bei Insekten) ein Corpus pedunculatum angefügt; über dem Protoc. verästelt es sich stark u. bildet 99% der Masse des Hirns. Hinten an das Protoc. schliesst sich 2, das „Cerveau postérieur", bestehend aus 1 Paar nervöser Massen, die durch eine praeoesoph. Comm. verbunden

sind u. dem Nerv der Chelicoren den Ursprung geben. Es folgen 3, die Seitentheile des Schlundrings aus 5 Paaren von Gangliencentren bestehend u. die 5 Kieferfüsse innervirend; ihnen entsprechen die 5 postösoph. Commissuren (die öfter scheinbar theilweise verschmelzen). 4, Hintertheil des Schlundrings aus 2 Paaren eng verbundener Gglcentren zusammengesetzt und bezw. den falschen Thoracalfuss u. das Operculum innervirend. *Hf.*

Wagner, J. [Ueb. Entwickl. der Schizopoden] Russisch. Vyestnik, Petersburg, I p. 13—15, 78—80, 103—4. *Hf.*

Walker, A. O. (1) Note on some habits of Crustacea. Pr. Trans. Liverpool biol. soc. IV p. 84—86. — Oniscus asellus L. kann 15 Stunden unter Wasser leben. Atylus (Amphipoda) u. Dorippe (Anomura), vergl. Garstang. *Hf.*

— (2) [4] Report on the higher Crustacea of Liverpool Bay taken in 1889. Ebd. IV, p. 239—251, Tfl. 16 (vergl. 3. Rep. im Ber. 89). — Vergl. Siriella, Mysis, Gastrosaccus; Cuma, Lamprops, Diastylis; Cymodocea; Amphipoda. 29 Sp. n. f. Livp., 4 n. f. England. Bem. über Lebensfärbung, Biologie, Geschlechtsdimorph. etc. *Hf.*

— (3) Nature, Vol. 41, p. 296—7 (½ Seite; Auszug aus 1), Siehe Garstang. *Hf.*

Watase, S. On the morphologie of the compound eyes of the arthropods. Johns Hopkins Univ., Stud. biol. labor. IV (No. 6) S. 287—334. Tfl. 29—35. — Vf. schildert hpts. das Auge von Serolis, Talorchestia, Cambarus, Homarus, Callinectes und besonders das von Limulus (auch Entwickl.) u. resumirt (p. 323): Das Ommatidium von Serolis kann zurückgeführt werden auf eine einfache ektodermische Einstülpung der Haut; auch für die obengen. andern höhern Crust. trifft diese Deutung des Omm. zu u. findet ihre stärkste Stütze in der Thatsache, dass bei Lim. das Omm. ein offnes Grübchen der Haut darstellt. Wenn man annimmt, dass diese Grube des Lim. sich vertiefte und dabei Modificationen in Bau u. Anordnung der componirenden Zellen stattfanden, so kann man die Wahrscheinlichkeit der Grundanschauung, dass das Omm. des zusammengesetzten Arthropodenauges eine unabhängige Hauteinstülpung ist, nachweisen. Danach wäre die Einheit des zusges. Auges kein so complicirtes Gebilde, wie manche glauben; die enorme Zahl der Omm. auf einem bestimmten Raume der Haut findet eine Parallele in dem bekannten Hergang bei Bildung morphologischer Organe, d. h. in der Verdopplung der einfachen Einheit. (Vergl. auch Bertkau, Ber. üb. Entom. 90, p. 7.) *Hf.*

Weiss, F. E. Nature Vol. 41 p. 272 (12 Zeilen), s. Garstang. *Hf.*

Weldon, W. F. R. (1). The variations ocurring in certain Decapod Crustacea. I Crangon vulgaris. Proc. roy. soc. Lond., Vol. 47, p. 445—453. — Galton's Resultat, gewonnen an Menschen u. Hausthieren wird vom Vf. durch statistische Messungen an völlig frei lebenden Formen bestätigt. Die Schildlänge u. einige andere (relative) Maase an Cr. vulg. von Plymouth, Southport u. Sheerness

zeigten, dass an jedem Ort der Mittelwerth jedes Masses sich ändert (247,5 bis 250), aber auch die Abweichungen vom Mittel (3—4,53); die Frequenz der Abweichungen harmonirt indess immer mit der Irrthumscurve. Selektion erhöht die Häufigkeit der Abweichungen also nicht. *Hf.*

— (2) Palaemonetes varians in Plymouth. J. mar. biol. assoc. Un. Kingdom (2) I 459—461. — Variation der Erwachsenen bez. der Rostralzähne für 915 Expl. Die Entwickl. nach dem nordischen (Salzwasser-)Typus, obgleich der natürliche Aufenthalt schwachsalziges W. u. das Experiment im süssem Wasser erfolgte. *Hf.*

Weldon und Fowler. The rearing of Lobster Larvae. J. Mar. biol. assoc. Un. Kingdom (2) Vol. I p. 367—370. — Nur bis 12 Tage nach dem Ausschlüpfen am Leben; Nahrung Oberflächen-Thiere (Dekapodenlarven). *Hf.*

Weltner, W. Branchipus (Chirocephalus) cervicornis n. sp. aus Südamerika. Sitzb. Ges. Natf. Fr. Berlin, März 90, p. 35—41, 6 Xyl. — Vergl. Phyllopoda. *Hf.*

Whitelegge, T. List of the marine and freshwater Invertebrate Fauna of Port Jackson and neighbourhood. J. r. soc. NSW. XXIII 163—332. — Crust. de Meeres p. 212—32, des Süssw. 317—20. *Hf.*

Wiedersheim, R. Bewegungserscheinungen im Gehirn von Leptodora hyalina. Anat. Anz. V 673—9, 5 Xyl. — Die Bewegungen treten hauptsächlich in dem vorderen Drittel des eigentl. Gehirns, also hinter dem Ggl. opticum auf; sie bestehen in trägem Fliessen der Zellen u. Körner, im Trüb- oder Hellwerden der Elemente, Erscheinen von Vacuolen etc. Zur besseren Beob. ist Cloroformirung nöthig. Die einzelnen Hirntheile (alle unpaar) werden von hinten nach vorn kurz geschildert u. benannt als: wurstf., walziges, kugelf. Gebilde, Pars mobilis des eig. Gehirns; hinterer Bezirk, Körnerzone, vord. Bez. des G. opt. [Die Bewegung 1891 von Samassa anders gedeutet.] *Hf.*

Wilson-Barker, D., Nature, Vol. 41, p. 297 (11 Zeilen), s. Garstang.

Wrzesniowski, A (1). Ueber drei unterirdische Gammariden. Z. f. wiss. Zool., Bd. 50, p. 600—724, Tf. 27—32. — Historisch. Vorbem. 602—612. Ueb. die Gatt. Gammarus, Niphargus, Eriopsis (nom. n.) Crangonyx, Goplana u. Boruta (g. n.) p. 612—642. Beschr. v. Niph. tatrensis n. sp., N. putianus var. n. (Böhmen) und 4 nom. n., Uebers. der bisher bek. N.-Arten, Boruta sp. n. (Tatra) 642—687. Die von de Rougemont behaupteten Metamorphosen der Gatt. Niph. bei den Häutungen werden bestritten u. die von R. zu 1 Art zusammengezogenen Species aufrecht erhalten p. 687—694. Geogr. Verbr. der unterirdischen u. tieflebenden Süsswgammariden; Stammbaum dieser Formen; p. 694—706. (Vergl. Syst.) *Hf.*

— (2) Ueber drei unterirdische Amphipoden. Biol. Centrbl. X p. 151—9. — Vorl. Mitt. zu voriger Arbeit; vergl. auch Ber. 89, S. 369 üb. die erste (poln.) Publ. aus d. J. 1888. *Hf.*

Zacharias, O. Ein interess. Kapitel der Seenkunde. Biol. Centrbl. X p. 123—8. — Die sog. Relictenseen sind nur z. Th. ehemalige Meerestheile. In die meisten sind die sog. Relictenformen durch passive Wanderung aufgestiegen. *Hf.*

Zschokke, F. (1). Beitrag z. K. der Fauna von Gebirgsseen. Zool. Anz. XIII p. 37—40. — 3 Seen der Schweiz (NO-Grenze von Graubünden) untersucht; der See von Partnun (1874 m hoch) enthält Crust.: Lynceus quadrang. u. sphaer., Cypris compressa, Cyclops tenuic. u. elong. See von Tilisuna (2100): L. quadr. u. acanthocercoides, C. compr. See von Garschina (2189 m): L. qu., C. compr., Cyclops serrul., Diapt. castor, Gamm. pulex. *Hf. Vo.*

— (2) Faunistische Studien an Gebirgsseen. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. Bd. 9. pg. 1. Vergl. Zsch. (1).

— (3) Faunistisch-biologische Untersuchungen an Gebirgsseen. Biolog. Centralbl. Bd. 10. pg. 205.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

Für das vorstehende alphabetische Verzeichniss. (Systematik siehe unter III.)

Allgemeines und Vermischtes.

Litteratur: Gerstäcker, Geschichte u. Litt. der Dekapoden.

Lehrbücher: Boas; Vayssière.

Nomenklatur. Populäres. Oekonomisch Wichtiges.

Methoden: Hansen, Untersuchung u. Zeichnen der Cirolanen; Bouvier [12]), Gefässinjektion; Nussbaum, Conserviren der Cirrip.; Koschewnikoff, Aquarium.

Vermischtes: Herzenstein, Verschleppung einer Coenobita.

Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

Anatomie. Morphologie u. Terminologie: Dollfus [3]), Term. der Isopoden; Sars [1]), Term. der Amphipoden. Marchal [4]), Antenne I.

Anatomie, gesammte: Boas, Lehrbuch; Vayssière, Atlas; Ehrenbaum, Crangon; Mayer, Caprell.; Kerhervé, Moina; Müller [1])[2]), Cypridiniden u. Halocypriden; Claus, Cypriden; Nussbaum, Cirripedien.

Haut: T. J. Parker, Palinurus u. Paranephrops; Sars [1]), Amphipoden; Bovallius, Oxyceph.; P. Mayer, Caprell.; Dollfus [3]), Isop.; Ambronn [1]), Glanz der Sapphirinen; A. [2]), Cellulose in der Haut.

Mundtheile: Ortmann, Dekap.; Hansen, Isop.; Dollfus [3]), Isop.; Mayer, Caprell.

Muskeln: Rutherford, Hist.. u. Physiol.; Nussbaum, Homarus (in Kap. IV) u. Branchipus.

Nervensystem u. Sinnesorg.: Retzius, Histol.; Pogojeff, Histol.; Vedeler, Hummer-Ovar.; Bouvier [4])[10]), Dromia bez. Coenobita; Villanes, Limulus; Wiedersheim, Bewegungen im Hirn; Steiner, Hirnfunktion; Bourne [3]), Copep.; Richard [3]), Cop. — Dollfus [3]). Ocellen der Isop.; Watase, Phylog. des Auges u. seine Entw. bei Limulus; Parker [1]), Auge v. Homarus, Histol. u. Entw.; Parker [2])

blinder Cambarus; Beddard, verkümmerndes Auge v. Arcturus; Richard [4]) blinder Copepode; Courtin, fehlendes Auge (Carcinus).

Circulationsorg.: Bouvier [3] [8] [11]), Dekap. besonders Cardisoma; B. [9]), Anomuren; B. [10]) Paguriden; vergl. auch B. [4]) — [7]) u. [12]).

Darm u. Coelom: Costes, Drüsen.

Kiemen: Ortmann, Dekap; Bouvier [1] [3] [8] [11]), Athmung der Dekapoden, besonders Cardisoma; B. [10]) abdominale Lunge bei Coenobita; B. [9]) Anomuren.

Excretionsorg.: Marchal [1]) Astacus; M. [2]) u. [3]) Dekapoden; M. [5]) Brachyuren; Bouvier [4]) [5]), Dromia; B. [6]), Gebia; B. [10]) Coenobita.

Geschlechtsorg. u. sekund. Charakt.: Vedeler, Ovarium v. Homarus; Herrmann, Spermatogenese der Dekap.; Häcker, Oogenese v. Cyclops; Bernard, Apodiden sind normale Zwitter; Mayer, Zwitter bei Caprell. — Canu [1] [2]), sek. Geschlchar. der Copep.; Pfeffer [2]), dimorphe ♀ bei Portuniden; Bonnier [1]), dim. ♂ bei Amph.; Hansen, Isop.

Abnormitäten: Courtin, Auge.

Histologie: Mayer, Caprelliden; Nussbaum, Cirrip.; Ambronn, Haut; Rutterford, Muskeln; Pogojeff u. Retzius, Nerven; Watase, Auge; Vedeler, Ovarium; Herrmann, Spermatog.; Häcker, Oogenese.

Physiologie: Andrews, Abwerfen der Scheeren; Blanchard, rother Farbstoff des Diapt.; Rutherford, Contraction der Muskeln; Müller [1]), Leuchten der Cypr.; Bouvier, Athmung und Circulation, Cardisoma u. Coenobita: Walker [1]), Athm. Oniscus.

Entwicklung. Ontogenie: Boas; Lebedinski [1] [2]), Eriphia; Herrick, Homarus; Ehrenbaum, Crangon; Wagner, Schizop.; Perey. u. Ross., Amphipoden; Roule, Porcellio; Nussbaum, Cirrip.; Kingsley, Limulus. — Häcker, Oogenese Cycl.; Herrmann, Spermatogenese Dekap.; Leichmann, Eiablage u. Befr. Asellus; Solger, Richtk. Balanus; Parker [1]), Auge, Homarus; Watase, Auge, Limulus, — Thompson [3]), postembr. Entw. Crust.; Sars [3]), Crangon-Larven; Weldon, Palaemonetes; Bovallius, Oxyceph.; Wrzesniowski, Gammariden-Metamarph. bestritten; Canu [2] [3]), Copep. postembr.

Phylogenie u. Variabilität: Mayer, Phylog. der Caprell.; Wrzesniowski, Stammb. der Gammar. — Weldon, Variabil. von Crangon u. Palaemonetes; Walker [2]), Färbungsvar. Amphilochus.

Biologie. Sterry, „Crabs"; Hargill, Cambarus; Ehrenbaum Crangon; Herzenstein, Coenobita; Andrews, Autotomie; Demoor, Gang; Hilgendorf, Fussbewegungen, Squilla; Courtin, Häutung 4 Jahre unterblieben; Garstang u. A., Maskirung; Heilprin, Schutzfärbung; v. Monaco, Druck; Blanch. u. Rich., Salzseen-Crust.; Hensen, Optimum des Salzgehalts Cladoc.; Müller [1]), Leuchten der Ostrac.; Wrzesn. [1] [2]), Dunkelleben der Gammariden; Aubert u. Dollf., blinder Oniscide; Beddard, Augen der Tiefsee-Arcturus; Richard [4]), blinde (unterird.?) Bradya; Parker [2]), blinder Cambarus; Groom u. Löb, Lichteinwirk. auf Cirrip.-Nauplius; (anonym) riesiger Homarus; Meinert, Leuchten von Ligia.

Tiefsee: v. Monaco.

Parasitismus (aktiver) u. Commensalismus: Leidy, Copep. auf Mola; Courtin (eher Commens.); van Beneden, Cirrip. u. Cyamus auf Walen.

Parasitismus (passiver): Chilton [3]), Astacidae; Pouchet, Copep.; Nussbaum XIII, Gregarinen in Cirrip.; Joubin, Nemertinen in Galathea.

Fortpflanzung: Kerhervé, Moina; Bernard, Apus (Zwitter); Hansen, Brutpflege der Isop.; Leichmann[2]) desgl.

Krankheiten: Rabé, Astacus; Courtin, atrophirtes Auge.

Züchtung: Weldon u. Fowler, Homarus.

Nutzen: als Fischnahrung, Sim, Entomostraca.

Geographische Verbreitung.

Meeresfaunen.

Allgemeines: Ortmann, Macruren; Bouvier[2]), Coenobita; Bovallius, Oxycephaliden; Mayer, Caprelliden; Hansen, Cirolanen; Müller[1]) [2]), Cypridinen u. Halocypr.

Tiefenverbreitung: Milne-Edwards, Acantheph. 1650 m; v. Monaco, Mittelmeer; Chevreux, Orchomene 475 m; Beddard, Augen v. Arcturus.

Arktisches Meer: Sars[1]) Amphip.; Sars[2]), Norg. Crust.; Sars[3]), Crangon-Larven; Pfeffer[1]), Jeretik; Knipowitsch, Cirrip.

Atlantischer Ocean: Sars[1]) [2]), s. oben; Lütken mediterr. Irrgäste; Hensen, östl. Ostsee; Meinert, dän. Malac.; Bourne[2]), Nordsee u. Westschottl.; Scott[1]) Firth of Forth; M'Intosh, Ostschottl.; Thompson[1]), Liverpool; Walker[2]) Liverp.; Cornisch, Cornwall; Bourne[1]), S.-W.-Irland; Taylor, Brittannien; Giard[1]) Boulogne; Gadeau de K., Nordfr. Palaemonetes; Canu[1]), Boul. Copep.; Chevreux[1]), Microprot.

Milne-Edwards, Acanteph. Monaco; v. Monaco, Tiefsee; Gourret, Marseille; Cano, Neapel, Dekap.; Giard u. B.[2]), Neapel, Callian.; Bouvier[1]), Pagur; Mayer, Caprell.; Chevreux[2]), Orchomene; Giard u. B.[1]), Epic. Neapel; Car, Adria, Sapphir.

Heilprin, Bermudas Dekapod.; Leidy, Copep.; Hansen, Westind. Cirol.; Pocock[1]), Fern. Noronha; Ortmann, südbras. Macruren.

Indopacifisches Meer: de Man, Dekap.; Ortmann, Mauritius Macruren; Mayer, Capr. Ceylon u. Ostasien; Pocock, Dekap. Ostasien 16° N.; Ortm., Japan Macruren; Müller[1]), Cypridinen Japan; Pilsbry, Japan Cirr.; Whitelegge, Port Jackson; Ortm., Tahiti etc. Macruren; Thomson, Neuseeland Palinurus; Mayer, Californien; Nussbaum, Calif. Cirr.; Hilgendorf, Westmexico Squillide.

Antarktisches Meer: Eintheil. der antarkt. Regionen. Liste der Crustacea. Pfeffer[3]).

Land- u. Süsswasserfaunen.

Allgemeines: Hensen, Plankton; Zacharias, Relictenfaunen; Dollfus[1]), Challenger, Isop. (atl. u. pac. Inseln); de Guerne u. Rich.[3]), Calaniden.

Europa: Sars[2]), Norges Crust.; Henson, Stettiner Haff; Scott[2]), Schottl., Loch Coulter, Entomostraca; Weldon[2]), England Palaemonetes; Thallwitz, Dresden Daphnia; Poppe[1]) u. Imhof[1])[2])[7]), Bosmina; Zschokke[1])[2])[3]), Schweiz; Imhoff[6]), Calaniden; Henscher, Alpen Entomostr.; Imhof[3]), Kärnthen (pelag.); Wrzesn., Böhmen u. Polen Gammar.; Jurinac, Kroatien; Daday[1])[2]) Branchip. u. Diapt. Ungarn; Imhoff[4]), Galizien.

Richard[4]), Paris, Bradya; Kerhervé, Moina; Labbé, Mayenne; Rich.[5]), Höhlen der Auvergne, Entom.; Aub. u. Dollfus, Marseille Onisc.; Dollfus[3]), Frankr. Onisc.; Moniez, Sicilien Entomostraca.

Matile, Moskau Cladoceren.

Afrika: Blanch. u. Rich., Salzseen Algier; de Guerne u. Rich.[1) 2)], Westafr. Diaptomus.

Asien: Poppe u. Rich.[1) 2)], Ostasien Entomostraca; Fritze, Shanghai Leptodora.

Australien: Thomson, Neuseeland Astacidae; Chilton, Neuseel. Astacidae; Whitelegge, Port Jackson Crustacea.

Amerika: Richard[1)], Belle-Isle Entomostraca; Faxon, Astac.; Forbes, Wisconsin (Amphip., Clad., Cop.). — Weltner, Argentinien Branchipus.

III. Systematik.

NB.! Die neuen Arten und Gattungen sind durch *cursiven* Druck gekennzeichnet.

Allgemeines. Boas (Lehrbuch der Zool.), Herrmann (Form der Spermatozoiden systematisch verwerthbar, Dekapoden), Bouvier [12)] (Präparation des Gefässsystems der Dekap.), B. [3) 8)] (Hautathmung der Dekap.).

Brachyura.

Bourne fand im S.W. von Irland Atelecyclus heter., Portunus tuberc., Bathynectes longispina, Xantho tub., Anamathia carp. (seit 73 v. England bek.), Inachus dors., Lispogn. thomsoni (seit 73 v. Engl. bek.), Stenorh. tenuir., Ebalia nux.

Meinert zählt 18 zur dänischen Fauna gehör. Species: Cancer, Perimela, Xantho riv., Geryon, Carcinus, 4 Portunus, Corystes, Pinnot. pis., Eb. cranchi, Eurynome, 2 Hyas, Inachus dory. (n. f. Dän.) u. dors., Sten. rostr. p. 211—6.

Ueb. antarkt. Brachyuren (s. Pfeffer) p. 20—21 u. 93—94; 17 Species der Gatt. Eurypodius, Epialtus, Paramithrax, Pisoides, Libinia, Prionorh., Halicarcinus, Hymenicus, Cancer, Nectocarc., Platyon., Calappa, Hyopelt., Gomeza.

Inachidae. Stenorhynchus, s. Robertson [2)]; Excretionsorgane, Marchal [5)].

Ergasticus clouei, Neapel 150 m. tief; Cano p. 39.

Majidae. Maja, Gehirnexperimente, Steiner.

Hyas, s. Robertson [1)]. Maskirung, Garstang.

Hyastenus (Chorilia) *tenuicornis*, enorm lange u. divergirende „rostral spines"; 7 mm breit, Chin. Meer, 25—32 Fd. Pocock [2)] p. 76. (Vergl. Naxia.)

Naxia *taurus*, 14 mm breit, Chin. Meer 32 Fd.; Schlüssel der bek. Sp. von Naxia; hystrix, robill., elegans (hat auch den Nebendorn am Rostrum u. hätte von Miers consequenterweise zu N. gestellt werden müssen statt zu Hyast.), taurus, hirta, serpulif. — Pocock [2)] p. 77.

Periceridae. Mithrax (Teleophrys) cristulipes Stps. var. oder n. sp.?, Fern. Noronha; ebd. M. verruc., M. (Mithraculus) coron., sowie Microphrys bicorn. Pocock [1)].

Mithraculus hirsutipes, Bem.; Bermudas, wo auch Microphrys bicornutus; Heilprin p. 147.

Parthenopidae. Heterocrypta marionis bei Neapel, Cano 39.

Cancridae. Pocock [1)], p. 510 sammelte Carp. corall., Actaea acantha, Leptod. amer., Lophact. lob., bei Fern. Noronha.

Platycarcinus pagurus, Excretionsorgan, Marchal[5]); lebt 4 Jahre ohne Häutung, Courtin.

Actaea *tesselata*, nahe rufopunct.; beide Sp. im Chin. M., Pocock[2]) p. 74.

Actaea setigera, Bemerk ; Bermudas, wo auch Panopaeus herbsti var. serr.; Heilprin p. 147.

Carpilodes tristis, Tahiti, Untersch. von laevis; de Man, p. 50.

Actaeodes richtersi, Tahiti, ♀ ad. u. ♂ juv. beschr.; de Man, p. 51.

Xantho punctatus, de Man p. 52, Tf. III 1 (Scheere des ♂); X. nudipes (♂ juv. u. ♀ juv.), ebd.; X. (Lachnopodus) tahit., ebd.

Lophozozymus superbus A. ME. nec D., Upolu, ♀ jun.; de Man, p. 53.

Leptodius gracilis, Ponapé, von gracilis versch.; de Man, p. 54.

Chlorodopsis areolata, ♂ jun., Fidschi-I., beschr.; de Man, p. 54.

Eriphiidae. Heteropanope serratifrons, Untersch. v. indica; de Man, p. 56, Tf. III 2 (Scheere ♂).

Pilumnus globosus D., Beschr. (actumnoides versch.); de Man, p. 59, Tf. III 3 (Scheere); *P. tahitensis*, Scheere wie cristimanus sonst ähnl. vestitus, 10 mm breit, ebd. 61, III 4.

Lobopilumnus agass., Bermudas; Heilprin, p. 147.

Trapezia guttata, Samoa, Bem.; de Man, p. 64; Tr. flavopunct. (syn. latifrons), von rufop. nur durch Zeichn. versch., Tahiti; ebd. 65. — Tr. coer., cym., gutt. u. Tetr. cavim. in 1/2—20 Fd., Chines. M.; Pocock[2]) p. 73.

Eriphia scabricula, Untersch. v. smithi; de Man, p. 66.

Portunidae. Dimorphismus der ♀, Pfeffer[2]).

Neptunus diacanthus, pelag., sanguin., cribrar., Abd. der ♂ u. die dimorphen Abd. der ♀ abgebildet u. beschr., Pfeffer[2]), p. 4—7, Tf. I, II 1—3, 7—8. — N. hastat., Bermudas, Heilprin, 147.

Callinectes, Auge; Watase.

Thalamita crenata, Abd. des ♂, ♀ u. aberranten ♀, Pfeffer[2]), p. 7, Tf. II 4—6; Th. stimpsoni, nach dem Abd. ein Dimorphismus bei ♂ u. ♀, oder wohl eher 2 Var., ebd. p. 6. II 9—11.

Portunus pusillus bei Boulogne, Giard[1]), p. 280.

Goniocaphyra truncatifrons 1888 wird syn. zu Catoptrus nitidus 1870 (vergl. unten); de Man, p. 67.

Carcinus maenas, grüne Drüse, Marchal[1]), Gehirn, Steiner, Muskelstructur, Rutherf., durch Mytilus atrophirtes Auge, Courtin.

Corystidae, siehe hinter Leucosiidae.

Telphusidae.

Gecarcinidae. Gecarcinus lateralis einzige Sp. auf Bermudas („G. lagost?" Miers, Chall. XVII), nahe am Meer in 4 Fuss l. Gängen. Heilprin, p. 148.

Cardisoma guanhumi, Hautathmung ähnlich wie Birgus, Bouvier[3]) [8]) [11]).

Fam? Catoptrus nitidus A. ME., dazu syn. Goniocaphyra tr.; vergl. Portunidae. [Wurde (1870) von ME. zu den Catometopen gestellt u. als Bindeglied zu den Cyclomet. bezeichnet].

Ocypodidae. Xenophthalmodes moebii, Expl. von Djeddah noch mit kleiner Cornea u. Merus der Mxp. III viereckig; de Man, p. 68, Tf. III 5.

Geryon 1837, Chalaepus 1856 damit zu vereinigen; G. tridens, 1 ♂ unbek. Herkunft beschr., auch Notiz über das Origexpl. des Berl. Mus. (nach Hilgdf.'s

Angaben); Schlüssel der 4 bek. Sp. (5-dent., tridens, longipes, trisp.); de Man, p. 69—75, Tf. IV 6.

Gonoplax aus dem Magen eines Gadus morrhua in Nordschottland; Taylor, Zool. XIV 359.

Macrophthalmus crassipes (Origex.), verglichen mit dilat. (Origex.) u. carinimanus; de Man, p. 76—9, Tf. IV 7—9 (Scheere der 3 Sp.). M. pacif. D., syn. bicar. Heller; ♂ u. ♀ ad. beschr., ebd. 79, IV 10 (Scheere).

Myctiris longicarpus (syn. deflexifrons Deh.); de Man, p. 83.

Grapsidae. Bei Fern. Noronha: Grapsus macul., Plag. depr., Leiol. planiss. (sowie Ocypode aren); Pocock[1]), p. 512.

Leptograpsus ansoni u. planifrons versch. vom Origexpl. des L. varieg.; de Man, p. 84.

Pachygrapsus crassipes, dazu wohl syn. Lept. gonagrus, aber maurus versch.; de Man, p. 86, Tfl. V.

Goniopsis cruentatus, klettert auf Mangrove-Stämme; bewerkenswerthe Schutzfärbung ähnl. den abgefallenen Blättern; Bermudas-I., wo noch Nautil. min., Grapsus mac., Pachygr. transv. (häufig), Cyclogr. integer, Sesarma cinera (häufig). Heilprin, p. 148—9.

Sesarma aubryi, Untersch. v. rouss. (mit diesem vermengt 1887), de Man p. 93. S. edwardsi var. brevipes, Maasse; ebd. 94. S. smithi, Fidschi, Maasse; ebd. S. atrorubens, Fidschi, Maasse; ebd. 95. S. trapez., die var. longitarsis wohl nur individ. Abweichung; p. 96. Schlüssel der 9 indopac. Sp. der Sectio III (ohne Seitz., Hand mit Kammleiste): picta, leptos., melissa, edam., anders. u. die 4 folg. Sp.; ebd. 97. S. quadr., dazu affinis Deh. als Var., aspera Hll. desgl.; ebd. 99. S. erythrodact., Bem., ebd. 100. *S. bataviana*, viell. = melissa, 16 mm br.; Batavia; ebd. p. 101—4, Tf. VI 12 (Scheere). *S. barbimana*, nahe andersoni, aber Scheerenfinger aussen bärtig., der bewegl. mit 12 Querwülsten, 11 mm br.; Batavia; de Man[1]), p. 104, VI 13 (Scheere).

Clistocoeloma mergu., Var. mit 2 Seitenz., schmalen Füssen u. glatter Scheere; Amboina; de Man, p. 92.

Plagusia speciosa, Untersch. von immac. u. depr.; ebd.

Pinnoteridae. Rhizopidae.

Calappidae. Calappa flammea, Vaterland (bisher unbek.) ist Bermudas-Insel, wo als einziger Oxystome gesammelt. Heilprin, p. 149.

Leucosiidae. Ebalia nux, dazu ist Autor A. Milne-Edwards nach Norman [falls M.-E's Recueil de Figures 1883 (s. Ber. 85/86) als rite publicirt gilt] oder [sonst] Pocock 1889 (s. Ber. 89); Pocock[3]). — Eb. tumef. bei Boulogne, Giard[1]), p. 280.

Corystidae. Atelecyclus heterodon in e. Kabliau bei Aberdeen; Taylor.

Anomura.

Anatom. Beziehungen zw. Anom. u. Macruren, Bouvier[9]).

Zur dänischen Fauna gehören: Lithodes, 5 Eupagurus, Porcell., Galathea strigosa (n. f. Dän.), squam., nexa, interm.; zus. 10 Arten; Meinert, p. 216—220.

Antarkt. Anom., Pfeffer[3]), p. 21, 94 (9 Sp.: Lithodes, Paralomis, Eupagurus, Pethrolisthes, Porcellanopagurus, Porcellanella, Munida Galathea).

Dorippidae. Dorippe, Maskirung; Garstang.

Dromiidae. Dromia nach der innern Anatomie zw. Brachyuren u. Macruren stehend, Bouvier[4]) [5]). — Maskirung, Garstang, Walker[3]). Dromia-Larve als Irrgast in Norwegen, Lütken.

Homolidae. Raninidae.

Hippiidae. Remipes scutell. bei Fern. Noronha; Pocock, p. 515.

Albuneidae. Lithodidae.

Paguridae. Coenobita athmet Luft, besitzt am Abdomen e. complicirte Lunge; Bouvier[10]). — Excretionsorg. v. Eupag. bernh., Marchal[2]). Coenobita diogenes, derzeit schon 1 Jahr lebend gehalten: Bermudas, wo auch Calcinus obscurus u. Clib. tricolor nicht selten; Heilprin, p. 149. — C. diog. nach Petersburg verschleppt, Herzenstein.

Coenobita, 7 Arten u. weitere 7 Var. anerkannt; die letzten 2 Sp. (rug. u. perl.) mit röhrenf. vorspringender Ejaculationsöffnung der ♂. C. clyp. Latr. (nec Hb. nec Owen) auch durch 3 linke zweiästige Abdanhänge der ♂ den Pagurus ähnlicher, var. brevimanus D. (auch bei Gabon?); C. diogenes (syn., clyp, Hb.), zuweilen noch Abdanh. beim ♂, auch bei Bombay?; C. cavipes häufig u. weit verbreitet im indopacif. M., meist verkannt; C. spinosa (syn. brunnea u. Birgus hirs.), ob mit Ejacröhr.?; C. olivieri näher spin. als compr., Neucaledonien; C. rugosa M. E. 1837 (syn. clyp. Owen nec Latr.), 4 Formen a) typus (nachträgl. als Var. zu d), b) var. *granulata* (Palaos, Sandwich, Madag.), c) var. *jousseaumi* (Aden häufig), d) compressa 1830 (nachtr. als typus bezeichnet, syn. violascens, Bourbon, Indien, Panama) hierzu viell. als juv. carnescens D. oder höchstens var. zu rugosa; C. perlata, nur rechts eine Ejacrör. beim ♂, dazu viell. 3 Var.: a) purpurea Stp., b) panam. Streets (= intermedia Str.), c) affinis Miers; diese Art, die von Pagurus am weitesten abweichende Bouvier[2]).

Eupagurus anachoretus (Risso), dessen Deutung unsicher, daher als Eup. pictus (M. E.) bezeichnet; syn. sind annulic., rubrovitt. u. Clibanarius! mediterr. Bouvier[1]).

Eupagurus hirtimanus 88, ? syn. japon. 80, ? syn. sinuatus 58, Ponapé; nächst verw. ist traversi Filh., aber dessen Hand mit 6 Längsreihen conischer Höcker; de Man, p. 107.

Calcinus elegans, Beschr.; de Man, p. 108. C. nitidus Hll. (nec Richters 81), Tahiti, Beschr.; ebd. 111.

Clibanarius vulgaris (syn. infraspin.), dazu als var. P. cliban. Hb.; de Man p. 112. [Würde wohl Clib. cliban. Hb. heissen müssen.] C. taeniatus (syn. P. clib. Q. G. 24), Ost-Neuholl., Untersch. von vulg., padav., striol., longitarsis; ebd. 113. — Clib. medit., s. bei Eupagurus.

Paguristes mac. hat e. Bürste von Schuppenhaaren auf dem Propodit des 4. Fusses, u. ferner (wie Pagurus striatus u. a.) an den unpaaren Abdfüssen des ♂ eine kleine Anhangslamelle neben der grossen. Bouvier[1]), p. 17 der C. r. — Kiemen u. Circulationsorg. v. Paguristes, Bouvier[9]).

Parapagurus pilosimanus (syn. jacobi), 400 Fd., ost- u. westatlantisch, n. f. Engl.; Bourne[1]) p. 316; ebd. erwähnt: Eupag. metic., pub., carneus (u. 3 Galatheidae).

Porcellanidae. Petrolisthes ? marginatus, ob P. asiatica var.?, Beschr.; Fern. Noronha, 20 mm.; Pocock[1]), p. 513. — Petr. armata, Bermudas; Heilprin p. 149.

Galatheidae. Galathea squam., Anatomie ähnlich Porcellana; Gefässe, Bouvier[7]). — G. strig., Excretionsorg., Marchal[2]); ohne parasit. Nemertinen Joubin.

Macrura.

Bezüglich der Anatomie, Entwicklung etc. vergl. die Uebersicht S. 379 u. unten bei den betreff. Gattungen.

Ortmann p. 442 theilt mit Boas die Decap. in Natantia u. Rept., erstere wieder in die Penaeidea (statt Penaeidae Boas, Decap. Slaegtskabsf. 1880, p. 156) u. Eucyphidea (Eucyphotes B.); dem gemeinsamen Ursprung der Rept. u. Nat. noch näher placirt Vf. die *Stenopidea*, von Pen. haupts. durch trichomorphe Kiemen versch. (p. 443, 538). Die Penaeidea mit 2 Fam : Penaeidae u. Sergest. Von den Eucyph. werden 13 Fam. auf ihre Verwandtschaft untersucht (Gnathophyll. Hymenoc. u. Rhynchocin. werden eigne Fam.), p. 454–62, Stammbaumfigur 463.

Macruren der dänischen Fauna: Axius; Calocaris macandreae (n. f. D.); Gebia stell. (n. f. D., syn. delt. u. litt.); Homarus; Nephrops; Crangon vulg. u. allm.; Cherophilus nanus; Pontoph. norv. u. spin. (n. f. D.); Nika; Athanas; Hippol. gaim., spinus, cranchi, pus.; Virb. varians u. fasc.; Pand. brevir.; mont., bor., serr.; Pal. squilla u fabr.; Palaemonetes varians; Pasiphae tarda (n. f. D.). Im ganzen 26 Sp. Meinert p. 220–7.

Antarkt. Macr., Pfeffer[3]), p. 22, 50, 94 (10 Spec.: Crangon, Alpheus, Hippol., Nauticaris, Pandalus, Campylonotus, Leander).

(Pylochelidae.) Thalassinidae.

Callianassidae. Callianassa *truncata*, Neapel, 31 mm; Hand nur wenig grösser als Carpus, Zahn des Brachium gesägt, Telson länglich u. trapezf. (bei subt. halbkreisf.). Giard u. Bonnier[2]) p. 362, Xyl.

Gebia deltura, Excretionsorg : Marchal[3]); Excretorg., Gefässe, Darm beschr., schon mehrfache Hinneigung zu Pagurus, Bouvier[6]). — G spinigera, Fernando Noronha; Pocock[1]), p. 515.

Axiidae. Axius-Larve, Abb., Gourret. **Thaumastochelidae.**

Scyllaridae. Scyll. sculptus, Bermudas als Vaterland erkannt; hier auch ein Palinurus (wohl americanus). Heilprin p. 150.

Arctus ursus var., Tiefsee bei Neapel, Schild gleich lang wie breit (22 mm), Cano, p. 39.

Palinuridae. Excretionsorgan, Marchal[3]). Skelett, T. J. Parker.

Panulirus *inermis*, juv. (Cephaloth. nur 11 mm l.), Basalpsatte der Ant. I ohne Dornen, Fernando Noronha; hier auch echinatus u. ornatus (auch von Panama); Pocock[1]), p. 516.

Eryonidae.

Homaridae. Homarus vulg., Muskelstructur, Rutherford; Kiefermuskeln, Nussbaum IV; Nerven, Retzius; Auge, Watase (H. amer.); Excretionsorg. Marchal[2]); Ovarium, Vedeler; Ontogenie (H. amer.), Herrick; Entw. des Auges, Parker[1]), G. H. — Versuch künstl. Züchtung, Weldon u. Fowler. — Maasse e. riesigen Hummers: Rostrum-Telson-Länge 18 Zoll; „crusher claw" $17^3/_4$ Zoll, 12 Umfang; Gewicht 9 Pf. 6 Unzen; bei Withy gefangen. (Anonym) Zoologist XIV p. 359.

Astacidae. Astacus fluv., Gehirnexperimente, Steiner; Nervensystem, Retzius u. Pogojeff; Gefässinjectionen, Bouvier[12]). Krankheit, Rabé.

Ast. klamathensis u. nigrescens, Bemerk.; Faxon, p. 634.

Cambarus. Faxon liefert ein Supplement zu seiner Revision of the Astacidae 1885. Seine Bemerk. betreffen 29 Formen: C. blandingi, bland. acutus, versutus, alleni (jetzt ♀ bek.), *evermanni* (nahe alleni, Pensacola Flor., 7 cm, p. 620), barb. (penicill. autt.), pelluc., simulans, grac., bartoni, bart. rob., longulus (von bart. zu trennen), acum., dubius, diog., argillicola, setosus (die den andern blinden Sp., pell. u. hamul., gemeinschaftl. Eigenschaften, Durchsichtigkeit, Augen-Verkümmerung, Dünnheit von Leib u. Scheeren, Breite der Antennenschuppe, sind Anpassungen u. ohne syst. Werth), affinis, propinq., neglectus (von prop. verschieden), viridis, nais, immunis, imm. spinir., rust., spinosus, *hylas* (nahe putnami, 6 cm, im Black River Missouri p. 632), forceps, montezumae, S. 619—634.

Cambarus, Lebensweise, Hargill; Auge, Watase; blinde Augen, Park.[2]).

Paranephrops planifrons, syn. tenuicornis D.; Beschr., Abb.; auch südl. von der Cookstr. (bis Greymouth); Par. neo-zelanicus, syn. setosus; Beschr. u. Abb., Südinsel excl. deren Nordwest-Theil. Beide Arten variabel; das Vorkommen der Gatt. auf Fidschi geleugnet. Chilton[1]). Commensaler Trematode des Paran., Chilton[2]). — Skelet von Paran., T. J. Parker. G. H. Parker[2]).

Stenopidae. Bilden neben dem Penaeidea u. Eucyphidea eine 3. Abth. der echten Macruren; sind theils primitiver als die Pen. (Mx. II), theils den Reptantia ähnl. (Trichobr., Epimeren), theils eigenthümlich (3. Fuss gross), sonst den Pen. gleich. Ortmann, p. 443 u. 538.

Stenopus hisp. u. Spongic. venusta, Bem.; Ortmann, 539.

Sergestidae. Sergestes kommt nicht bei Dänemark vor, Meinert, p. 227.

Lucifer typus die einzige Art des Genus, da auch die Untersch. gegen reynaudi nur auf individuellen Kennzeichen beruhen; Cano, p. 33—36, Tf. IV 2.

Penaeidae. Penaeus, Schlüssel für 7 Sp., hauptsächlich nach Petasma u. Thelycum, p. 446. P. canal., Abb. des Pet. u. Thel., Tf. 36, Fig. 2; brasil., desgl., Fig. 1.; monoc., dsgl., F. 3; curvirostris, F. 4.; *P. crucifer*, Japan, viell. der P. monoceros mancher Autt., Abb. des Th. u. P., Fig. 5; velut., desgl. Fig. 6; semisulc., syn. mondon Bate e. p. (♀). Ortmann, p. 445—52. Penaeus velutinus, bisher nur pacif.; bei Bermudas; Heilprin, p. 152.

Sicyonia lancifer, syn.: cristata, Japan; Ortmann, p. 453.

Stenopusculus *spinosus* (? = crassimanus Rcht.), Fern. Noronha; Pocock, p. 523.

Gennadas im Mittelmeer, v. Monaco.

Crangonidae. Char. der Fam., Ortmann, p. 462.

Crangon vulg., Bem.; Ortmann, p. 530, Tf. 36, F. 25 (Mx. II). — Unters. üb. Variabilität, Weldon[1]). — Anat., Entwickl., Biol. etc., Ehrenbaum. — Excretionsorg., Marchal[3]).

Sars[3]) p. 135—147 untersucht die Larvenformen von Crangon vulg. u. allmanni; durch einen Mediandorn am 3. Abdsgm. sind die Larven der ersteren Art stets von allm. unterschieden (Cr. v. Tfl I 1—28, Cr. all. 29—31). — Bem. üb. affinis u. allm., Ortmann, 531, 532.

Cheraphilus, die Larven durch gedrungenere Körperform und durch Vorhandensein (bei älteren Larven) von Schwimmästen auch am 2. Fusspaar gegen-

über Crangon ausgezeichnet; Sars[3]) p. 147—153, Tf. II 1—21 (echinul.), 22—27 (nanus).

Pontophilus ist ausser durch grössere Kiemenzahl (6 + 1 rud.) auch durch die Larven von Crangon verschieden; das Rostrum u. die 3 Stacheln des Pleon sind sehr lang, das Telson tief gespalten, Körper u. Füsse schlank. Sars[3]), p 153—168, Tf. III (P. spinosus), IV (P. norv.) — Pont. trisp., norv., spin., Bem.; Ortmann, p. 533.

Sabinea septemc., dazu gehört als Larve Myto gaim. Kr.; schon beim Ausschlüpfen 7,7 mm l., ausgezeichnet durch Seitendornen am 1.—5. Abdsgm.; Sars[3]) p. 168—180, Tf. V, VI 1—13. — S. sept., Bem.; Ortmann, 536.

Sclerocrangon, dazu wohl Cheraph. agassizi S. Smith; die Gatt. hat grössere Eier als andere Crangoniden, die Jungen schlüpfen wahrsch. schon weit entwickelt aus, einige Eistadien beob., dann aber erst Junge von 11 mm., welche schon dem Erwachsenen gleichen. Sars[3]), p. 180 - 8, Tf. VI 14—31. — Scl. boreas u. angustic., Bem.; Ortmann, p. 532.

Aegon fasc. u. cataphr., Bem.; Ortmann, 535.

Nikidae. Char. der Fam., an sie schliessen sich die Crangonidae und Gnatoph. an; alle 3 mit ungetheilter Mndbl., reducirtem medialen Theil der Mx. II u. ohne Mastigobr. (Epipod.) an den Pereiop.; Ortmann, p. 461.
Nika edulis, Japan; Ortmann, p. 528, Tf. 36, F. 24 (Mx. II). N. japon. Beschr., ebd. 529.

Rhynchocinetidae. Von den Hippolytidae nur versch. durch bgwegliches Rostrum u. ungegl. Carpus des Pes II; Ortmann, p. 459 u. 507. Rh. typ., Mundtheile, Tfl. 37, Fig. 7.

Alpheidae. Char. der Fam., Ortmann, p. 456.

Alpheus, damit zu vereinigen Alpheoides Pauls., weil die Anhänge an den ersten Gl. der Pereiop. nicht abweichen. Schlüssel von 25 dem Vf. vorliegenden Sp.; Ortmann, p. 468. A. edwardsi, dazu nicht syn.: brevirostris, avarus de Haan (nec Bate), strenuus [gegen Miers u. de Man], pacificus Hf, bisincisus; dazu als var. pacif. D.; ebd. 470. A. avarus Fabr. nicht identificirbar; 471. *A. haani* n. n. für minor Deh. (nec minus Say); ebd. 472. *A. macrodactylus*, nahe haani aber Pollex so lang als Hand, Sidney; ebd. 473, Tf. 36, F. 10. *A. dolichodactylus*, ähnl. haani, aber Finger der kleinen Scheere sehr lang, klaffend, Tokio-Bay, ebd., Fig. 11. *A. acanthomerus*, Merus des 3. u. 4. Fusses mit Dorn unten, Tahiti; ebd. 474, Fig. 12. A. lobidens, ob var. v. strenuus?; kleine Hand gekerbt. Tokiobay; ebd. 474. A. strenuus, vergl. oben edwardsi; p. 475. A. japon., syn. longimanus Bate (Chall.), beschr.; ebd. 476, Tf. 36, F. 14. A. platyrhynchus Hll., syn. edwardsi ME, megacheles Norm, beschr.; ebd. 477 u. A; dentipes 478. A. obesomanus n. var. *japonica*, 478. A. crinitus, beschr., Japan., A. brevirostris, syn. malab. var. Hf. (vergl. oben edwardsi); 479. A. malabaricus F., syn. kingsleyi 79 u. ? dispar Rand. p. 481. A. rapax, beschr.; 481. A. ruber, Bem.; 482. A. parvirostris, Japan (Kagoshima), beschr.; p. 483. A. collumianus, beschr., Kagoshima, Malediven; ebd. 483, Tf. 36, F. 15., A. prolificus 88, beschr., Japan; p. 484. A. laevimanus, Mittelm., beschr., ebd. 485, Fig. 16. A. macrochirus Rcht. (nec de Man, dessen Art zur laevis-Gruppe), Tahiti; ebd. 485. A. laevis, syn. Alpheoides l., Japan, beschr.; 487. A. gracilipes beschr. 488. A. frontalis, beschr., Liu-Kiu-I., 489. A. pachychirus, beschr., Südjapan; Ortmann, p. 489, Tf. 36, F. 17.

Alpheus pachychirus, Tahiti: besitzt e. winzigen Stirnstachel (Abb. Tf VI 14); Untersch. von crinitus, frontalis, latifrons (Abb. des Kopfes VI 15); de Man[1]), p. 116.

Alpeus *ridleyi*, (p. 518) nahe edwardsi, welcher ebd., so auch minor,? panam., obesomanus!, *rostratipes* (522) u. 2 unbestimmte Sp.; im Korallenriff von Fernando Noronha, Pocock, p. 518—23.

Alpheus avarus F., dazu syn. edwardsi u. bermudensis; je älter desto tiefer meist die Grube der Hand; Bermudas, wo auch A. minus u. der in der Lebensfärbung abweichende formosus. Heilprin, p. 150.

Gnathophyllidae. fam. n.; Charaktere; Ortmann, p. 462.

Gnathophyllum elegans, Bem.; Ortmann, p. 537, Tf. 36, F. 26 (Mx II u. Mxp. III). *Gn. pallidum*, ohne Zeichnung, sonst wie el. u. fasciol., Tahiti; ebd. 537.

Hippolytidae. Char. der Fam.; aus ihr entstanden die Alph., Thalass. u. Pand. durch einseitige Entw.; Ortmann, p. 458. Die Bate'sche Eintheilung in Gatt. zu weit gehend; die Seiten-Dornen vorn am Schild u. Zahl der Mastigobranchien hierfür nicht verwendbar. Nach Bau der Mndb. (ein- oder zweiästig, mit od. ohne Plp.), des 2. Carpus (ob ein- od. vielgl.), nach Vorkommen von Epipoditen auf Pereiop. u. von Epip. u. Exognath. auf Mxp. III unterscheidet Vf.: Caridion, Hippol. (mit 5 Bate'schen Gatt. als Syn.), Virbius (= Hipp. Bate) Nauticaris, Latreutes, Lysmata; ebd. 493.

Hyppolyte. Schlüssel für 12 dem Vf. vorlieg. Sp.; Ortmann, p. 495. H. marm., Bem., p. 497, Tf. 36, Fig. 18 (Mndb.). H. gibber., Bem., ebd. 497. H. phippsi, Bem., 498. H. gaimardi, Bem., 499, Fig. 19 (Mxp. III, mit Expodit!). H. bor. wohl nicht ♂ zu polar.; p. 502. *H. ponapensis*, Ortmann, p. 502, Tf. 36, Fig. 20. H. geniculata, Beschr.; ebd. 503, Tf. 37, Fig. 3 (Thier u. Mundtheile).

Hipp. bunseni (die einzige ausser cranchi bek. Mittelmeersp.) nur von Mallorca bek., jetzt in grösserer Tiefe bei Neapel gef.; ebd. auch Virbius leptoceros; Cano, p. 36.

Hipp. *stewarti*, Stewart-I., 25 mm; Thompson, 259, Tf. XIII 1.

Hetairocaris n. g. (zum Gen. Hippolyte der ält. Autt. gehörig), der pacif. Repräsentant des atl. Hetairus; wie dieser mit e. Supraorbital- u. nur 1 Antennalzahn u. mit 7-gl. Carpus des 2. Fusses. Aber Carpus des 1. F. beim n. g. kurz u. tief concav (wie bei Hipp. s. s. Bate 88), Rostrum unten ungezähnt, die Frontolateralecke des Schildes gerundet, der Mxpd. III mehr verlängert. Hipp. (s. s. Bate 88) hat 3gl. Carpus, Mxp. III kurz u. 2 Antz. — *H. orientalis*, 2 ♀ ovif. 40 mm; Ponapé; de Man, p. 120—4, Tf. VI 16.

Hetairus, hierzu wohl nicht Hipp. rectir. Stp. (Japan), weil der Suprorbtz. zu fehlen scheint; de Man, p. 121 Anm.

Latreutes, dazu gehört planirostris (nicht zu Platybema, wozu nur 1 Sp., rugosum), auch in Südjapan; Ortmann, p. 505, Tf. 37, Fig. 4 (Mundth. u. Füsse). *L. luminirostris*, sehr nahe dorsalis, Japan (Tanagava); ebd. 509, Fig. 5 (Thier). *L. acicularis*, Japan (Kadsiyama); ebd., Fig. 6 (Thier, Mundth., Füsse).

Pandalidae. Char. der Fam.; Ortmann, p. 457.

Pandalus, Bate's Theilung der Gatt. (in Plesion., Nothoc., P. u. Pandalopsis) verworfen; 7 europ. Sp. erwähnt (1. Fuss v. P. annulic. Tf. 37, F. 2); Ortmann, p. 490—3.

Chlorotocus gracilipes, 45 mm l., 350—460 m tief, bei Neapel; Cano, 36.

Thalassocaridae. Char. der Fam.; die Reduktion des 1. Fusses besteht (wie bei Pandal.) im Fortfall des Dactylus. Ortmann, p. 457.

Thalassocaris lucida, ebd. 490, Tf. 37 Fig. 1 (Mundth. u. Füsse).

Atyidae. Char. der Fam., sie zerfällt in: Ephyrinae u. Atyinae; Ortmann, p. 455.

Miersia compressa (Deh.), nicht zu Atyeph. gehörig; Ortmann, p. 463.

Hemicaridina g. n. für Car. demaresti, weil hier an Pes. I u. II ein Epipodit, der den echten Caridina-Sp. fehlt; also Uebergang zwisch. Ephyrinae (Pes. I—V mit Ep.) u. Atyinae (I—V ohne Ep.).

Atya *sculptata*, nahe margaritacea, aber sculptirt; Afrika; Ortmann, p. 465. A. marg., Bem.; ebd. (Tf. 36, Fig. 7). A. pilipes, Beschr., ebd. 466, Tf. 36 Fig. 8. A. *gustavi* (nach d. Sammler, G. Schneider), Sumatra; ebd. 467, Fig. 9.

Pontoniidae. Char. d. Fam., Ortmann, p. 460.

Typton spong., Ortmann, p. 508, Tf. 37, F. 8 (Ant. u. Mundth.).

Pontonia tridacnae (Ptrs.), Ortmann, p. 509, Tf. 37, F. 10 (Mundth.); Syn. v. tyrrh. u. flavom., ebd.

Coralliocaris superba var. n. *japonica*, Südjapan; Ortmann, p. 509, Tf. 36 F. 22 (Pes. II). *C. inaequalis*, Südjapan u. Samoa, ebd. 510, Fig. 21 (Thier, Mundth.).

Anchistia *spinigera*, Samoa; Ortmann, p. 511, Tf. 36, Fig. 23 (Thier, Ant. I).

Hymenoceridae, eigne Fam., nahe den Ponton., aber mit Mndbplp. u. mit blattf. Verbreiterungen an Ant. I, Mxp. III u. Pes. II; Ortmann, p. 460. Hym. elegans, Bem., Mauritius; ebd. 511, Tf. 37, F. 11 (Ant. II).

Caricyphidae.

Acanthephyridae (Miersiidae). Ac. *pulchra*, 33 Expl. 1650 m tief (gefangen in e. dreikantigen Reuse) bei Monaco; A. Milne-Edwards, Vergl. v. Monaco.

Palaemonidae. Char. d. Fam., Ortmann, p. 461; sie wird, wie die Rhynch. u. Ponton, von den Hippol. abgeleitet (p. 463). Bez. der Eintheilung schliesst sich Vf. Stimpson u. v. Martens an (geg. Bate); Leander ist Grundform, davon einerseits Palaemonetes, anderers. Bithynis, Palaemon, Pelaemonella. (Bith. u. Pal. ss. behandelt Vf. erst 1891.)

Leander, Nervensystem, Retzius. — Eine Revision der Gattung nebst Schlüssel. Zur Gruppe 1. mit längerem Rostr. 8 Sp.: L. edwardsi, Bem.; Ortmann, p. 515. L. debilis, die nach Zahl der Rostrz. untersch. Sp. (atten., longic., ind., semmel.) wohl nur Varr.; ebd. 515. L. serr., Beschr., ebd. 517, Tf. 37, Fig. 12 (Telson). L. treill. viell. zu serr. als var., 517. L. xiphias, ebd. *L. longipes*, Mitteljapan, ebd. 519, Fig. 13. L. longirostris var. n. *japonica*, Mitteljapan, p. 519, Fig. 14 (Thier, Telson), var. n. *carinata*, China, p. 521. Zur Gruppe 2. (Rostr. kürzer) gehören ca. 10 Sp., die nach dem Grad der Trennung der kurzen Geisseln an Ant. I eingetheilt werden; 6 Sp. vom Vf. untersucht. L. squilla, Bem., 522, Tf. 37, Fig 15 (Ant. I). L. intermedius, Beschr. 523. L. adspersus Rathke 37 (syn. squilla ME. part., rectir. Zdd.) Beschr., 524. *L. brasiliensis*, Rio Grande do Sul, p. 524, Tf. 37, F. 16. L. serrifer, Japan, Beschr. 525, Fig. 17. L. natator, syn. latirostris, tenuirostris; Ortmann, p. 525.

Palaemonetes varians in salz. Gräben neben der Seine-Mündung; Gadeau de K. — Die Entw. des P. var. im Süssw. (bei Plymouth) geht nach dem Typus der nordischen (Salzw.-)Form vor sich; Variation der Rostralzähne, Spitze ebenso oft doppelt als einfach, normal $\frac{4-5}{(1-)2}$, aber auch $\frac{1-7}{0-3}$ beob. Weldon[2]). — P. varians beschr., Ortmann, *p.* 526.

Palaemon affinis, bisher nur pacifisch, bei den Bermudas häufig, wo P. vulg. nicht gefunden. Heilprin, 151.

Brachycarpus, dazu auch (fälschlich mit Bate) beaupresi u. petitthouarsi; vom Golf v. N. *Br. neapolitanus*; Cano, p. 38, Tf. IV 1.

Palaemonella tenuipes, Bermudas, ganz mit der Beschr. der so weit entfernten Sooloo-Expl. stimmend, Gatt. neu für Atl. Oc. Heilprin, p. 151. — P. tenuipes, Südjapan, Beschr.; Ortmann, p. 527.

Nematocarcinidae. Stylodactylidae.

Pasiphaeidae. Char. der Fam., Ortmann, p. 455.

Oodeopidae. Hectarthropidae.

Schizopoda.

Entwickelung der Schiz., Wagner. — 2 Schiz. neu f. Marseille, Gourret. — Antarkt. Schiz., Pfeffer[3]), p. 22, 95 (2 Euphausia, 2 Thysan., 1 Macromysis).

Bei Dänemark 17 Species (5 n. f. Dän. mit * bez.): Ery. serr.; Pseudomma roseum*; Mysidopsis didelphys* u. gibbosa*; Macropsis slabb.*; Gastr. sanctus; Mysis flex., negl. (ob von flex. versch.?), inerm., spir., orn., lamornae (syn. aur.) mixta, vulg. — Nyct. norv. (syn. nana), Boreoph. inermis (n. f. Dän.), Thys. longic. (syn. tenera). Meinert, p. 206—210.

Euphausiidae. Eucopidae. Lophogastridae.

Mysidae (u. Petalophth.) Siriella norwegica, etwas abweichend u. crassipes ähnl., n. f. England, Walker[2]), p. 244.

Erythrops serrata im Firth of Forth, Scott[1]), 330.

Mysis ornata (in Rep. I fälschlich als M. spiritus); M. neglecta n. f. Livp. wird, auf e. schwarze Platte gestellt, in 1 Stunde dunkel, einige Expl. mit Epistylis bedeckt; M. inermis, n. f. Livp. Walker[2]), p. 245.

Gastrosaccus spinifer, n. f. Liverpool, Walker[2]) p. 241.

Stomatopoda.

Die Bewegungen der Füsse bei Squilla; Hilgendorf, p. 176.

Pterygosquilla n. g. Die ersten 5 Abdsegm. stark verbreitert, ziemlich wagerecht, wodurch von allen Formen unterschieden; sonst nahe Squilla (s. str.), aber Zähne der Fangsichel 9—10 bei Pt. (bei Sq. weniger), Kiele auf Thorax u. Abd. u. Hauptdornen am Telsonrand schwächer; in diesen Abweichungen sich Lysiosq. nähernd. *Pt. laticauda*, 16 cm l.; ohne Fundort, aber nach briefl. Mitth. Pfeffers im Hamb. Mus. dieselbe Art von Mazatlan [diese 2. Expl. der sichere Beweis, dass die Flügel keine Missbildung]. Hilgendorf, p. 172, 187. Xyl.

Gonodactylus chiragra bei Bermudas, Heilprin, p. 152. — G. chir. als Irrgast im nördl. Norwegen, Lütken.

Cumacea.

Durch Meinert jetzt 28. Sp. von Dänemark bekannt (die 14, welche neu f. D. mit *): Cuma scorpio. (?=edwardsi), pulchella*; Iph. trisp. (syn. grac.); Cumopsis goods.*; Lamprops fasc.; Hemila. rosea (syn. Cyria elegans); Leucon nasicus, nasicoi., acutir.*; Eudorella trunc., nana*, emarg., hirs.*; Eudorellopsis def., Diastylis rathkei, corn.* (syn. bic. u. bisp.), luc., rug.*, ech.*, tum.*, laevis, serr.*, bipl.*, resima*; Leptostylis longim.*, amp.; Pseudoc. cerc. (syn. bella); Campyl. rubic.*

Antarkt. Cum., Pfeffer[3]), p. 22, 51, 95 (je 1 Vaunth., Paralamprops, Leucon, Diast., Campyl.).

Cuma pulchella, Firth of Forth. n. f. Britannien; Scott[1]) 329. — Cuma scorpioides u. edwardsi, Bemerk.; Walker[2]) p. 246.

Lamprops fasciata, n. f. Livp., Bemerk.; Walker[2]) p. 247, Tf. XVI 1—3 ♂. Eudorellopsis deformis, Firth of Forth, n. f. Brit.; Scott[1]) 329. Diastylis spinosa 68, dazu bradyi als ♀ (nicht zu echinata, womit jetzt Sars einverstanden). Walker[2]) p. 247. D. spin. u.rathkei n. f. Livp.; ebd. — D. rugosus im Firth of Forth, Scott[1]) 329.

Campylaspis affinis, nahe rubricunda, Firth of Forth, Scott[1]) 329.

Leptostraca.

Nebalia bipes (syn. geoffr.) u. typhlops, Bemerk., Sars[2]) p. 27.

Amphipoda.

Pfeffer[1]), p. 24, führt von Jeretik an: Pleustes glaber u. pan., Calliop. laev., Halice ab., Gamm. loc. u. mar., Amphithoe pod., Capr. sept., Cyamium boopis.

Im Plankton der östl. Ostsee Orchestia; vom Grunde gedredscht: Coroph. longic., Bathyp. pil., Pontop. fem. u. furc., Call. laeviusc., Gamm. loc.; Hensen, p. 108, 142 (Brandt).

Scott[1]) p. 325 erw. als neu für das Firth of Forth 11 Sp. (1 Phoxoc. sp. n.), vergl. unten.

14 Sp. neu für Liverpool, 2 n. f. England, Walker[2]) vergl. unten!

Amphitopsis latipes, Metopa bruz., Erithonius diff., Melita obtusata, u. Stenothoe marina bei SW-Irland gefangen; Bourne[1]) p. 317 (nach Bestimm. von Walker).

Forbes fand im flachen W. des Geneva-Sees (neben Cambarus virilis) Gammrus fasciatus u. Allorchestes dentata; im Mendota-See nur Allor.

Thomson, p. 261—2 erwähnt Megamaera, Maera, Melita, Aora, Pherusa, Dexamine, Phoxus u. 2 Sp. Panoplaea von Neuseeland; vergl. auch unten.

Antarkt. Amph., Pfeffer[3]) p. 23, 55, 98. Von 49 Gatt. finden sich 28 im Norden wieder, 15 andre sind nur in 1 Art bekannt; 3 Arten an beiden Polen. 80 Sp. aufgezählt. Die Amph.-Sp. scheinen die Tiefsee mehr zu meiden u. besitzen daher beschränktere Verbreitungsbezirke.

Orchestiidae. Char. der Fam. (so wie des „Tribus 2 Gammaridea"), Sars[1]) p. 21. Auge von Talorchestia, Watase.

Talitrus locusta (P.), Sars[1]), p. 23, Tf. 9.

Orchestia littorea (Mont.), On. gamarellus P. als Art unbestimmbar; Sars[1]), p. 24, Tf. 10. — O. mediterranea, n. f. Boulogne, Giard[1]), p. 281.

Orchestia littorea, auch hier sind (wie bei Cambarus) die weniger abweichenden ♂ nicht die Jungen (wie Blanc annimmt), sie sind im Frühling u. Herbst häufiger als die typischen ♂ u. haben Spermatozoiden; es handelt sich um einen Dimorphismus der ♂. Bonnier[1]).

Talorchestes tumida, Beschr. u. Abb. des ♀, Thomson, p. 260, XIII 4—8.

Hyale nilssoni, Sars[1]), p. 26, Tf. XI 1 u. H. lubbockiana, 27, XI 2.

Allorchestes neo-zealanica, Abb. des 2. Gnathopod.; Thomson, p. 260, XIII 3.

Lysianassidae. Char. d. Fam., wozu auch Trischizostoma. Sars[1]) p. 28.

Trischizostoma. Von Boeck zu den Gammarina als Fam. Prostomatae, von Bov. neben Synopia als Fam. Trisch., von Lillj. als Subf. Trisch. neben die Phoxina gestellt, ist nach Sars[1]) p. 29 eine echte Lysianasside, die Mundtheile sehr ähnlich Acidostoma; Tr. raschi, Sars[1]). p. 31, Tf. 12.

Normania quadrimana, Sars[1]), p. 33 Tf. XIII 1.

Cheirimedon latimanus (Norm. lat. Sars 82), Sars[1]), p. 35, Tf. XIII 2.

Opisa eschrichti, Sars[1]), p. 36, Tf. XIV 1.

Acidostoma obesum, Sars[1]), p. 38, Tf. XIV 2.

Acidostoma laticorne, neu f. Dänem. (wo noch obesum); Meinert, 157.

Ichnopus, dazu nicht umbonatus [vergl. 1891]; I. spinicornis, syn. minutus u. calceol.; Sars[1]), p. 40, Tf. 15.

Lysianassa costae, syn. plumosa als ♂, einzige nord. Art; Sars[1]). p. 42, Tf. 16, Fig. 1.

Socarnes, hierzu Lys. bidentic. (syn. ovalis), kröyeri u. mehrere Heller'sche mediterr. Anonyx; S. vahli, Sars[1]), p. 44, Tf. 16, F. 2. — S. vahli n. f. Dänem. Meinert, 151.

Ambasia, dazu nicht integricauda 88; A. danielsseni, Sars[1]), p. 46, Tf. 17, 1.

Aristias, hierzu Lys. ciliata u. humilis; A. audouinianus, syn. neglectus, Sars[1]), 48, Tf. 17, 2.

A. tumidus Kr. nec Boeck, syn. Men. arct.; ebd. 49, 18, 1. — A. aud., Beschr. Abb.; A. neglectus, beide n. f. Dänem.; Meinert, 152, Tf. I 1—6.

Lysianella petalocera, Sars[1]), p. 51, Tf. 18, 2.

Lepidepecreum *mirabile*, 6,5 mm; nördl. Kattegat 7 Fd.; Meinert, p. 153, Taf. I 7—12.

Callisoma crenata, Sars[1]), p. 53, Tf. 19, 1, u. C. kröyeri, 54, 19, 2. C. cren. n. f. Dänem., Meinert, 151.

Hippomedon denticulatus, Sars[1]), p. 56, Tf. 20; *H. propinquus*, ebd. 57, XXI 1: holbölli (Kr. nec Boeck), 58, XXI 2. — H. holl., im Firth of Forth, Scott[1]).

Orchomene batei, viell. syn. zu melanophth.; Sars[1]) p. 60, Tf. 22; O. serratus, 62, 23, 1; O. crispatus, 63, 23,2; O. pectinatus, 64, 23,3; *O. amblyops*, p. 65, Tf. XXV, 1. — Orch. minutus, Abb.; Meinert, p. 154, Tf. I 13—17. O. *hanseni*, 8 mm, mittl. Kattegat 7—16 Fd.; ebd. 154, I 18—24. — Orch. *grimaldii*, 7 Expl. in 475 m bei Monaco in e. tetraedrischen Reuse gefangen (zus. mit vielen Callisoma kroy.); Chevreux[2]).

Orchomenella, hierzu viell. Tryphosa barbatipes 88; O. minuta, Sars[1]), p. 66, Tf. 24,1; O. pinguis, 67, 24,2.

Tryphosa *erosa*, 4,5 mm, östl. Kattegat, 13 Fd.; Meinert, ebd. 155, I 25—29. — *T. serra*, 7 mm, östl. Katt. 23 Fd., ebd. 156, I 30—8. Bei Dän. noch T. nana, hörr., nanoides (n. f. Dän.), longipes; ebd.

Valettidae.

Stegocephalidae. Steg. christianensis, n. f. Dänem., Skagerak; Meinert, p. 160.

Amphilochidae. Amphil. *boecki*, nom. n., = A. manudens Boeck nec Bate, aber concinnus Stebb. (nec Hansen) verschieden; neu für Dänem., wo noch concinn. u. odonto. u. Gitana sarsi. — Amphilochus manudens, Färbung lebhaft scharlach, oder braungefleckt oder ganz schwarz; kein Species-Charakter; Walker[2]). 249 — Gitana sarsi im Firth of Forth; Scott[1]) 325.

Stenothoidae. Char. u. Stellung der Fam., welche 3 Gen. hat. Palp. mand. mit 3. Glied lang (= 2.) bei Cressa, kurz bei Metopa, Palp. fehlt bei Sten. Bonnier[2]), p. 310. (Vergl. Ber. 89, 381.)

In Dänemark: Sten. monoculo.; Met. alderi, rubrovitt. (n. f. D.) u. nasuta (n. f. D.); Meinert.

Metopa rubrov. n. f. England, Walker[2]) 248.

Cressa, Gattdiagn., einzige Sp. Cr. dubia, beschr., syn. schiödtei, minuta u. als var. abyssic.; südlichstes Vorkommen bei Boulogne, Bonnier, p. 300—312, Tfl. 10. — Cr. dubia, n. f. Boulogne, Giard p. 281.

Leucothoidae. Leuc. spinicarpa, Bem.; Meinert 167; im Firth of Forth in Ascidien, Scott[1]).

Grimaldia armata Ch. 89 ist syn. zu Seba saundersi 75; Chevreux, p 153. Vergl. Bericht 89. p. 382.

Syrrhoidae. Tiron acanthurus, nördl. Skagen, Meinert. 162.

Synopiidae. Hierzu nicht die Gatt. Trischizostoma, s. Lysianassidae. Sars[1]).

Pontoporeiidae. Meinert zählt auf als dänisch: Pont. fem. u. aff., Bath. phil. u. ten., Uroth. mar., Phoxus holb., Harp. crenul. (neu f. Dän.), plum. u. ant. (sp. n.), Lepid. aren.; p 157—60.

Phoxocephalus *fultoni*, 2 Formen; Firth of Forth 13 Fd., Scott[1]) 327, Tf. XII 10—12, XIII.

Prinassus nordensk. Hansen 87 wahrsch. syn. zu Helleria coalita Norm. (Ant. I sind nur aus Versehen von N. als „mit" sekund. Appendix bezeichnet) welche Chevreux 87 in Guernea coal. umtaufte (Hell. praeocc. bei Oniscidae); ob Prin. od. Gu. Priorität hat, ist zweifelhaft. Stebbing p. 192. (Vergl. Fam. Atylidae).

Urothoe elegans im Firth of Forth, Scott[1]) 327.

Bathyporeia pilosa, dazu gehört pelagica als ♀ u. robertsoni als typisches, begattungsfähiges ♂; die Verlängerung der Antennen u. die Calcioli sind als Hochzeitskleid aufzufassen, das nach der Brutzeit wieder verschwindet, wobei das ♂ indess an Grösse zunimmt. Bonnier[1])

Harpinia *antennaria*, = plumosa Boeck e. p. nec. Kr.; Meinert p. 160, Tf. I 39—41; Norwegen u. Kattegat (9—32 Fd.).

Oediceridae. Monoculodes, norwegicus u. longirostris n. f. Dänem., wo auch carinatus (? syn. affinis Mein.) u. grubei, Halim. müll., Pontocr. haplocheles

(u. f. D.) u. norv.; Meinert p. 162—4. — Mon. car. im Firth of Forth, Scott[1]) 326.

Pleustidae. Pleustes (im Sinne von Boeck) dem Namen Paramphithoe vorzuziehen; Pl. assimilis (mit Robertson) syn. zu glaber. Walker[2]), p. 249. . Paramphitoe bicuspis u. gabra bei Daenem., Meinert 164.

Epimeridae. Epimeria cornigera im Firth of Forth, Scott[1]).

Laphystius sturioris, n. f. Boulogne (auf Lophius); Giard p. 281.

Iphimedidae. Iph. obesa, Dänemark; Meinert 164.

Atylidae. Calliopius fluviatilis auch in ziemlich salzigem Wasser; C. subterr. in e. Brunnen zu Ashburton; Thomson, p. 262.

Amphitopsis latipes (syn. Call. oss. u. fing.), im Firth of Forth, Scott[1]) 328.

Amphitopsis dubia Voss. 89, syn. zu A. glacialis Hns. [88]; Amph. aber wahrsch. syn. zu Laothoes (wird durch Laothoe nicht praeocc.). Stebbing p. 194.

Guernia coalita, vergl. Prinassus (Fam. Pontoporeiidae); im Firth of Forth, 13 Fd., Scott[1]) 326.

Atylus falcatus, Maskirung, Walker, Nature 41; n. f. England; wegen des Mndpalp. nicht zu Tritaeta (gegen Stebb.). Walker[2]) 250. — At. vemensis, n. f. Dänem., wo auch swammerd., Dexam. spin. u. thea, Halir. bispin., Calliop. laev. u. norv.; Meinert, p. 165.

Tritaeta dolichonyx ist ♂ ad. zu gibbosa, Walker[2]), p. 249, Tf. XVI 4—6; vergl. Atylus.

Eusiridae. Lilljeborgia pallida, Bem., neu f. Livp.; Walker[2]), 250.

Pardaliscidae.

Fam.? *Chimaeropsis* g. n. [nom. praeocc., Zittel 87, foss. Fisch], vom Vf. zw. Atylidae u. Gammaridae eingereiht. Die ob. Ant. erinnern an Lysianass., Auge u. das 7. Fusspaar an Ampelisc., die letzten Segm. an Atylidae, der Habitus an Pardalisca. — Ocellen disjunct; 1. Schaftgl. der Ant. I kräftig, Flag. länger als Schaft u. mit sehr langem 1. Glied; Schaft der Ant. II sehr lang. Mandbpalp. mit 3 Gl. (1. winzig); Mxplp. 2-gl., verbreitert. Vordere Füsse einfach, die des 7. Paares sehr verbreitert (2. Glied). Die 2. letzten Abdsgm. hinten in e. starken Zahn ausgezogen; Telson bis zur Basis gespalten (?). — *Ch. danica.* Etwas compress. Auge mit 4 Doppelocellen. Flag. der Ant. I 6-gl., Nbgeiss. kurz (2-gl.). An Ant. II das vorletzte Schaftgl. sehr lang, letztes lang, Gss. mit 8—9 langen Gl. 1. Fuss schlank, 2. F. kürzer; am 7. F. 3. u. 4. Gl. vom 2. verdeckt, 5. u. 6. breit. 1 ♂ 3 mm; nördl. von Insel Anholt (Kattegat). Meinert, p. 167, Tf. II, 42—47.

Gammaridae. Die mit Gammarus nächst verwandten im Dunkeln lebenden Gatt. leitet Wrzesniowski[1]), p. 698 von einer dem Crangonyx ähnl. Form ab (mit nur 1 Uropodenast), Niphargus ist ein umgewandelter Cr., stammt nicht von Gammarus; 2 Stammbäume, 1 nach Vf. u. 1 nach Stebbing (von G. locusta ausgehend) p. 705.

Gammarus Fabr. restr., Diagnose, wobei der Bau an Mx. I, Mx. II u. Mxp. berücksichtigt, sonst nach Boeck; Wrzesniowski[1]), p. 612—9. G. stagnalis bei Warschau (? = pulex var.), Abb. der Mundtheile; ebd. 618 u. Tf. 28 (Fig. 10 bis 12), 29 (7—11), 30 (7—10); nur 1 Art in tiefem Süssw., p. 698.

Gamm. locusta, Bem. üb. Synon. u. Verbreit.; Meinert, p. 168. — Fortpflanzung im Aq., Koschewnikoff.

Niphargus, wenigstens als Subg. von Gammarus zu trennen, eher als Genus. Diagnose der Gattung. Augen bei keiner Art sicher nachgewiesen (Lichtempfindlichkeit haben auch augenlose Thiere). Mx. I mit Gabeldornen; Palp. gross, 2-gl., rechter u. linker an der Spitze nur mit Borsten (bei Gamm. rechts mit Zähnen, l. nur Dornen), Innenlade nur mit 2—3 Borsten apical. Mx. II mit nur apical beborsteter Innenlade. Die Mundtheile u. die Bewaffnung der Ant. (hyal. Stäb.) bilden die wesentl. Unterschiede zw. N. u. Gamm. Wrzesnowski[1]), p. 620—632. *N. tatrensis*, flacher Kellerbrunnen in Zakopane, Nordabhang der Tatra; ebd. p. 643—655, Tf. 27—32. N. puteanus var. *veidorskyi*; Böhmen (Prag etc.); ebd. 655—661, Tf. 17, 18, 30. Die Angaben früherer Beob. als zuverlässig angenommen, wären 15 versch. andere Formen bekannt: N. puteanus (Koch, Heft 36) u. de la Valette, *N. ratisbonensis?* (für G. put. Koch, Heft 5), N. pungens, *N. casparianus?* (für G. put. Caspary), longicaud.?, stygius Schiö. nec Westw., fontanus, kochianus, caspary? (Pratz), *godeti?* (für G. put. G. u. forma VI Roug.), foreli, orcinus, croaticus, *moniezi?* (für G. put. à main ovale M.); ebd. 661—677. Rougemonts Ansichten (1876) bekämpft, vergl. oben, p. 378. Die geogr. Verbr. der Niphargus, p. 694.

Eriopis (88 von Wrzn. wieder von Niphargus getrennt) ist praeocc. durch Bruz., daher zu ändern in *Eriopisa*; Stebbing, p. 193.

Eriopsis n. nov. für Eriopis Bruz. präocc.; die Maxillen ähnl. Gammarus, aber durch 2 gl. Nebenflag., schlanken Körper, niedrige Coxen u. letzten Uropoden nahe Niphargus; daher zw. beiden als eigne Gatt. beibehalten. Wrzesniowski[1]) p. 632. — Eriopisa elong. n. f. Dänem., Meinert, p. 171.

Crangonyx, Mundtheile noch unbekannt, 10 Sp. erwähnt; Wrzesn.[1]) 634. Verbreitung ebd. 697.

Goplana, Diagnose. Wohl mit Crangonyx zunächst verwandt (nicht mit Gammarus), aber durch die 3 verwachs. Abdsgm. u. das kurze u. konische Endglied des letzten Uropoden abw. G. polon., Abb. von Mx. I u. II u. Mxp. (Tf. 28, 30, 31); von ambulans versch. (geg. Stebb.) [Vf. kannte aber Schmidt's Artikel 1888 noch nicht]; Wrzesn.[1]) p. 635—9.

Boruta n. g. (1888, Name aus slav. Mythol.), nahe Goplana durch verwachs. 3 Abdsgm., einästige kleine Uropod. etc., aber: Mnd. mit kurzer Borste am Molarforts. u. mit kammf. Reihe Borsten am Endglied des Plp.; Hypopharynx ohne abgesonderten medialen Lappen; Mx. I mit lauter kammf. Borsten (keine gabelf.) der Aussenl.; Innenl. der Mxp. nur 2 (statt 3) Sägezähne. Ohne Körperpigment u. Augen. Wrzesniowski[1]) p. 639—42.

B. *tenebrarum*, mit Niph. tatr. zus. in Brunnen von Zakopane, ♀ 7 mm, ♂ 4 mm l., Beschr. der Jungen (2 mm); ebd. 677—87, Tf. 28—32.

Cheirocratus *drechselii*, 4 mm, nördlich. Kattegat (Frederikshavn), Nachts in Menge, 3—7 Fd.; Ch. assim., n. f. Dänem., wo noch sundevalli; Meinert, p. 170, Tf. II 48—52.

Bem. üb. Maera loveni, Melita obtus., palm., dent. Meinert 169; üb. Amathilla homari, p. 171. Melphidippe longipes n. f. Dänem, p. 172.

Megaluropus agilis, in Firth of Forth, Scott[1]).

Ampeliscidae. Amp. spinipes, neu f. Dänem., wo noch tenuiconis (syn. typica), macroceph., laevig, Haploops tubic. u. car., Byblis gaim.; Meinert, p. 172—4.

Photidae. Meinert führt als dänisch an (nebst Bem.): Ptilocheirus pilosus, Photis reinh., lütk., Micoprotopus mac., Microdeut. gryll, anom., Aora grac., Autonoe longipes, plum. (n. f. Dän.), Protomedeia fasc., longim., Gammaropsis erythr., melanops (n. f. Dän., syn. erythr. Boeck nec Lillj.), Podoceropsis sophiae u. batei (syn. excav. u. rimap.); p. 174—178.

Microprotopidae [podidae], eigne Fam. für 2 Gatt. Micropr. u. Grimaldia (s. Ber. 89 p. 382); Char. der Fam. Bonnier[2]), p. 297 (s. Ber. 89. p. 381).

Microprotopus (syn. Orthopalame), Gattdiagn., einz. Sp. maculatus (syn. tersch. u. longim.), beschr. Bonnier p. 287—99, Tf. 8, 9. — M. mac., syn. ist Orth. tersch.; Stebbing p. 193. — M. macul. neu f. Boulogne, Giard, p. 281. — Die von Bonnier B. sc, Fr. Belg. XXII Tf. 8, 9 abgebildete Form ist Micr. longimanus Ch. 87; Unterschiede von macul. Norm. 68; Chevreux, 7 Xyl.

Podoceridae. Entwickl. v. Amphithoe u. Synamph., Perey. u. Ross. — Als dänisch erwähnt (mit Bem.): Amphithoe podoc., Podoc. anguipes, falc., Janassa varieg. (n. f. Dän.), Erichthonius abditus, difformis, hunteri (n. f. Dän.), longim., Coroph. gross., crassic. aff., Siphonoec. colletti, Unci. steenstr. Meinert, p. 178—182.

Podocerus isopus, ♂, Bem; Walker[2]) 250, Tf. 16, Fig. 7.

Sunamphithoe gammaroides (fehlt in Norm. Cat.), n. f. England; ebd

Corophiidae. Dänische Cor. s. Meinert bei Podoceridae.

Chorophium contractum, Abb. der (? vom Cor. gebauten) Wohnröhre; Thomson, p. 260, XIII 2.

Unciola, Bonnier's Schlüssel zur Einth. der Amphipoden, Coroph. etc., übersetzt in Ann. Mag. (5) V 263—4. Vergl. Ber. 89 p. 381 u. 386.

Unciola, syn. ist Dryope; Stebbing p. 194 (Vergl. Ber. 89).

Erichthonius difformis bei Boulogne (gehört nicht zu Cerapus); ebd. auch Unciola cren.; Giard p. 281.

Siphonoecetus colletti?, neu für Firth of Forth; Scott[1]) 328.

Harmonia (crassipes) wohl bei Eurystheus zu belassen; Thomson, p. 261.

Dulichiidae. Als dänisch (mit Bem.) aufgezählt: Dul. porr., monac. u. Laetm. tuberc. Meinert, p. 182.

Iciliidae.

Helaidae. Neohela monstrosa, neu f. Dänem.; Meinert, p. 182.

Cheluridae.

Caprellidae. P. Mayer liefert einen sehr umfangreichen Nachtrag (vergl. p. 366). Statt 8 jetzt 23 Gatt., für deren Bestimmung 1 Tabelle u. 3 Schlüssel p. 8. Vf. zieht vor, kleinere Gatt. zu bilden, aber die Species möglichst wenig zu zersplittern. Bei Scheidung der Gatt. auch der Maxillarfuss (gegenseitiges Verhältniss der 2 Laden u. die Borstenmenge der Innenlade) u die Penes (ob median genähert oder nicht) berücksichtigt, sowie die Borstenzahl am Endgliede des Mandibularpalpus.

Als dänisch (mit Bem.) erwähnt: Proto ventr., Protella phasma (n. f. Dän.). Capr. lin. (nicht in Grönland), sept. (syn.: loveni u.? punct.), Podal. typ. Meinert, p. 183—5.

Cercops hat rud. Beine am 3. u. 4. Brustsegment; Abd. beim ♂ mit 4, beim ♀ 2 Stummelpaaren (nach Mitth. Hansen's üb. die Origexpl.); P. Mayer, p. 10, Taf. I Fig. 1, 2, III 1—3, V 1—2, VI 32.

Proto. Der Name Phtisica Slabber nichtbinär; 4 Sp. anerkannt: 1) Pr. ventricosa, syn. brunneovitt. als altes Thier u. goodsiri (Palmarand durch unvollst. Häutung modificirt); 2) spinosa; 3) condyliata; 4) novaehollandiae (auch am Cap). Vergl. Hircella. — P. Mayer, p. 11, Tf. III 4—6, V 3—6, VI 1, VII 1 (Pr. ventr.).

Dodecas, zw. Proto u. Caprellina; D. elong., Einschlagdorn am 6. u. 7. Bein beim ♀ wie bei Proto. — P. Mayer, p. 15, Tf. V 7—9 (Abdomen), VI 2 (Mxp.).

Caprellina longic., Bemerk.; P. Mayer, p. 15, Tf. VI 4 (Mxp.).

Hircella n. g. (provisorisch schon 82), weil das 3.—5. Brustsegment ohne Spur von Beinen (bei Proto e. rudim., viergl. Bein am 5. Sgm.), also Maximum der Reduction bez. der Brustfüsse; 1 Sp.: H. cornigera. P. Mayer, p. 16, Tf. V 10, 11 (Abd.), V 3 (Mxp.) u. 22 (Mndp.).

Protellopsis, 1 Sp.: kerguel., Bemerk.: P. Mayer, p. 17, Tf. V 12, 13 (Abdomen).

Protella Dana in 4 Genera getheilt: Protellopsis (s. oben), Protella (s. s.), Metapr., Pseudopr., bei welchen das Abdomen in dieser Reihenfolge mehr u. mehr verkümmert. — Pr. (s. s.), 2 Sp.: 1) Pr. gracilis D. nec Stebb (nach dem Origexp. u. nach japan. Expl. beschr.), p. 21, Tf. I, 10. 11, III 17—20, V 15—17, VI 6, 21. 2) Pr. australis (syn. gracilis Stb.?), ob zu Pseudopr.? — P. Mayer, p. 18, 21—23. — Pr. echin. siehe Paradeutella.

Pseudoprotella g. n. für Pr. phasma, in dieser Sp. 4 Varianten: *α*) forma *typica*, nördl. Europa; *β*) *minor* u. *γ*) *quadrispinis*, Mittelmeer; *δ*) *bispinis*, Mittelm., 60 m tief. — P. Mayer, p. 19; Tf. I 12—18, III 21—25, V 14, VI 5 (nur *β*, *γ*, *δ*). Zu Pseudopr. viell. Pr. australis, p. 23.

Metaprotella g. n. (Typus Pr. haswelliana Mayer 82). Letzter Brustring mit dem 6. verschmolzen, Abdomen reducirter. P. Mayer, p. 24. — M. haswelliana, forma *taprobanica*, nördl. Ceylon; p. 24, Tf. I 22, 23, III 28, 29, V 23, 24, VI 7, 23. Auch bei den Philippinen. — *M. excentrica*, Ceylon (9° N.); ebd. p. 25, I 20, 21, III 30, 31, V 22. — *M. problematica*, Ceylon, Mundtheile u. Abdomen abweichend, viell. besondre Gatt.; ebd. p. 26, I 19, III 26, 27, V 25, 26, VI 8. — Zu Metapr. gehört wohl noch Aeginella tenella u. acul. Dana; ebd. p. 26.

Deutella n. g. Mndpalp. dreigliedrig; Geissel der Ant. II zweigl.; Beinrudimente am 3. u. 4. Sgm., beim ♀ am 4. S. weit von der Kieme; Abdomen des ♂ mit 1 Paar eingl. Stummel. P. Mayer, p. 27. — *D. californica*, 9 mm l., 40° N., die 2 prox. Glieder der Ant. I beim ♂ krumm (bei ven. grade); ebd. p. 27, Tf. I 3, 4, III 15, 16, V 18. — *D. venenosa*, Coquimbo, altes ♂ mit enormem Giftzahn der Greifhand; ebd. p. 28, I 5—9, III 7—14, V 19—21, VI 11, 24. — D. sp., Pontinische Inseln, 1 ♀, ebd. p. 28.

Paradeutella n. g. Mandplp. dreigliedrig, Geissel der Ant. II zweigl., Beinrudimente am 3. u. 4. Sgm. sehr klein, am 4. S. beim ♀ weit von der Kieme; am Abdomen die Gliedmaassen klappenf. (wie bei Pseudoprot. u. abw. v. Deutella). P. Mayer, p. 29. — *P. bidentata*, Ceylon (9° N.), ebd. p. 29, Tf. I 35, 36, III 36—41, V 34, 35, VI 12, 25. P. echinata (Hsw.), p. 30, Tf. III 42—44.

Tritella n. g. Mundtheile ähnl. Pseudopr. u. Deutella; Geissel der Ant. II zweigliedrig; Beinrud. an Sgm. 3 u. 4 klein, eingl.; Abdomen mit nur 1 Paar Klappen. (Die Hinterfühler mit Ruderhaaren, welche sonst nur bei Caprella-Arten.) P. Mayer, p. 30. — *Tr. pilimana*, Mendocino (Calif.) 40° N., 11 mm; ebd. 31, Tf. I 37, III 48—50, V 50, VI 9, VII 7.

Aegina. der Name beibehalten. obgleich praeocc. (Acalepha). Ae. longicornis, dazu syn. laevis (als ♀ juv.); Origex. von long. beschr.; 3 Localvar.: *α*) typica (fast glatt, Glied 4 des 2. Beines hinten rund), *β*) nodosa (mit kurzem Stach., Gl. 4 spitz), *γ*) spinifera (? syn. spinosissima Stp., lange St., Gl. 4 spitz); Tf. V 27 - 29, VI 19, 28. Auch Ae echinata (davon versch. Ae. spinosiss.) viell. nur eine Form von longic. — Ae. capillacea Ch. 87 zu ? Parvipalpus, sodass viell. nur 1 Sp. von Aegina bisher beschr. (vergl. Metapr.). P. Mayer, p. 31—36.

Aeginella. Keine Kiemenbeine (wie Aegina), nur 1 Borste statt Bein; bei Jungen aber zuweilen noch entwickelte Beine u. versch. Reductionsstadien; Penes lateral (bei Aegina, wovon zu trennen, medial) Borsten am Mxp. 1 + 10 + 1 (statt 1 + 6 + 1). 1 Art: Ae. spinosa (syn? spinosissima Stp., cf. Aegina). P. Mayer, p. 36, Tf. I 24, V. 30—33.

Pseudaeginella n. g. = Aeginella Stbb. nec Boeck. Mndbpalp. dreigl.; Geissel der Ant. II zweigl.; keine Kiemenbeine; von Aeg. u. Aegll. durch Fehlen der Abdbeine und schwachbeborsteten Mxp. verschieden. 1 Art: tristanensis, P. Mayer, p. 37, Tf. V 51, VI 14.

Parvipalpus n. g. Mandibularpalpus zweigliedrig (!); Geissel der Ant. II mit mehr als 2 Gl.; keine Kiemenbeine; Abdomen statt der Beine mit einer grossen, unpaaren Klappe. *P. linea*, die magerste Caprellide, Sgm. 3, 4 u. 5 besonders beim ♂ sehr verlängert (sonst dem ♀ ähnlich); 10 bez. 7 mm, Neapel 20—50 m. — P. Mayer, p. 38. Tf. I 31—34, III 51—55, V 54—56, VI 20, 27, VII 6.

Hemiaegina n. g. Mandibularpalpus fehlt; Geissel der Ant. II zweigliedrig; Beinrudimente an Sgm. 3 u. 4, Abd. bei ♂ u. ♀ mit 1 Paar zweiglied. Beine (ähnlich dem 1 Paar bei Aegina). Mxp. wenig beborstet, Penes lateral. *H. minuta*, Amoy, 8—25 Fd, nur 5 mm. P. Mayer, p. 40, Tf. I 25—7, III 32—5, V 52—3, VI 13, 33, 34, VII 4.

Paracaprella g. n. Mndbpalp. fehlt; Geissel der Ant. II zweigl.; Beinrudimente (zweigl.) am 3. u. 4. Sgm.: Abd. des ♂ mit 2 Paar Beinen (ähnl. Caprella). Mxp. schwach beborstet. *P. pusilla*, am basalen Glied des 2. Beines beim ♂ ein Vorsprung, medial mit kegelf. Erhabenheiten bedeckt; nur 4 mm l., Rio Janeiro (u. ? Amoy). P. Mayer, p. 41, Tf. I 28 - 30, III 45—7, V 48 - 9, VI 10.

Caprella. Durch Mangel des Mndbpalp. bei gleichzeitigem Fehlen der Kiemenbeine von allen 22 Gatt. der Fam. verschieden. Von den zahlreichen (ca. 30) Sp. wird die Gruppe der Cr. acanthifera durch getrennte Penes (u. Ant. II meist ohne Ruderhaare) vom Rest getrennt, von diesem die Gruppe der C. acutifrons durch abgestutzte Dornen am 5.—7. Bein (Arm 2 immer kurz); ca. 20 Arten bleiben als 3. Gruppe übrig. Der Schlüssel berücksichtigt die erwachsenen ♂. P. Mayer p. 42 - 44. — Es folgen krit. Bem. über früher bek. Spec. C. acanthifera (dazu syn.: protelloides, aber nicht verrucosa) in 6 Hauptformen zerlegt: *α*) typica, *β*) *discrepans*, *γ*) *tuberigera*, *δ*) *elatior*, *ε*) *laevissima*, *ζ*) *grandimana* (82 als Art); C. armata viell. zu *β* gehörig, aspera u. leptonyx zu *γ*; alle mediterran; p. 44, Tf. II 1—5, IV 11—15, V 36, VI 18b,. 35, 36. — C. aequilibra (syn. dazu obtusa Hell. u. gigas Costa. aber nicht kroyeri u. laticornis). sehr weit verbreitet u. überall typisch, nur in Neuseeland daneben noch ein Localvariante (novae-zeal. Kirk): p. 48, Tf. II IV VI. — C. acutifrons ist nicht „penantis" zu nennen; syn. viell. spinifrons Nic., nicht aber obtusa; 9 Formen

unterschieden: *α*) typica (Europa, Rio), *β*) *minor* (Rio), *γ*) tabida (Algier), *δ*) *neglecta* (Hongkong), *ε*) *gibbosa* (Coquimbo), *ζ*) *andreae* (pelagisch), *η*) *carolinensis*, *ϑ*) *virginia* (? syn. geometrica), *ι*) *lusitanica*; Tabelle zur Bestimmung der 9 Formen; p. 50—57, Tf. II 34—41, IV 52—71, VII 16—17. — C. liparotensis, syn. dentata; p. 57, Tf. V 44, VII 9—11, 53. — C. danilevskii, syn. wird helleri u. inermis, Südaustralien, Japan, Rio, Bermudas, Mittelmeer; p. 58, Tf. V, VII. — C. fretensis, ♂ haben am 2. u. 3. Gl. der Ant. II einen Pelz aus Haaren, die in heisser concentrirter Schwefelsäure löslich (also kein Chitin); p. 62, Tf. IV V. — Caprella linearis (mit grossem Giftzahn der Greifhand) viell. von sept. (rudim. Gz.) artlich nicht versch.; nicht im Mittelmeer (auch nicht Azoren, wo aequil.), nur atl. bei Nordeur. u. Nordam.; Mittelformen zu sept. bei Sylt, auch laticornis Boeck ist eine solche; p. 63. — C. septentrionalis, dazu syn. longicornis, loveni, gigantea u. wahrsch. robusta u. verrucosa (aber nicht punctata); 8 Formen unterschieden: *α*) typica, *β*) longicornis, *γ*) *nodigera* (hierzu wahrsch. hystrix B. et W.), *δ*) *polyceros*, *ε*) *parva* (Nordjapan), *ζ*) robusta, *η*) verruc. (Californien), *ϑ*) die von Hansen zu microtuberculata gestellte var. spinigera. In Europa geht sept. bis Kiel u. ? Plymouth, in Am. bis 45° N. Br. südlich; p. 65, Tf. II, IV, VI — C. horrida, syn. ist spinosissima Norm. p. '68. — C. microtub. p. 69 u. ciliata p. 70, Bemerk. — C scaura Tmpl., 4 Formen unterschieden: *α*) typica (wozu atten.), *β*) *diceros* (Japan), *γ*) cornuta D., *δ*) *spinirostris* (Coquimbo), wozu viell. Expl. von Honkong, C. california u. Expl. v. Tschifu zu rechnen; p. 70, Tf. IV, VI, VII. — C. kroyeri de Haan. gute Art; syn. spinosa Lock.; Japan, p. 74, Tf. II, IV, V, VII. P. Mayer, p. 74—76.

Neue Arten werden 15 beschrieben. Zur Gruppe I (acanthifera) gehören 3 neapolit. Sp.: C. *rapax*, p. 76, Tf. II 89, V 37, 38; *telarpax* II 12, 13, IV 19 bis 22, V 39; *hirsuta*, 77, II 19, IV 26—9.; C. *mitis*, Neapel (zu Gruppe III), p. 78, Tf. II 6, 7, IV 16—18, V 43. C. *eximia* (Gr. III), Ostasien, p. 79 II 10 bis 11. C. *acanthogaster*, Gr. III, Ostasien od. Südaustralien?, p. 80, Tf. VII 52, 53. C. *rhopalochir*, Gr. I. ?Ostasien; 80 V 40, VII 45—47. C. *drepanochir*, Gr. II, ?Ostasien; p. 81, VII 15, 33, 34. C. *bispinosa*, Gr. III, Sibirien (46° N.), p. 82 II 24, IV 33, 34, VII 14, 42, 43. C. *gracillima*, Gr. III, Ostasien, p. 83 II 25. C. *irregularis*, Gr III, Korea, 84 II 16—18, IV 32. C. *simplex*, Gr. III, Korea, 84 II 14, 15, IV 23—5. Die 3 letzten von Japan (Yedobai): *subinermis*, Gr. II, 85 V 45, VII 18, 44; *decipiens*, G. II, 86 VII 37—40; *monoceros*, Gr. III nahe scaura, 87 VII 32.

Caprellinoides, dazu gehört auch Caprellina mayeri Pf. Die Gattdiagn. lautet nun: Mndbplp. dreigl., Geissel der Ant. II fünfgl.; Beinstummel an Sgm. 3 u. 4 fehlen, an 5 dreigl.; Abdomen ohne Beine. — Näher an Liropus (nach den Mundth.) als an Caprellina. C. mayeri, Beschr.; P. Mayer, p. 88, Tf. V VI VII.

Liropus n. g. Mndbplp. dreigl., Geissel der Ant. II zweigl., Stummelbeine an den Kiemensegmenten ein-, am 5. Segment dreigl. — *L. elongatus*, Neapel, P. Mayer, p. 89, Tf. I 38, IV 4—6, V 60—1, VI 16, 31, VII 5.

L. minimus, Neapel (früher Podalirius minutus p. p.); p. 90, I IV V VI.

Podalirius, obgleich präocc., beibehalten. P. typicus, dazu minutus als juv.; P. Mayer, p. 92, Tf. IV 7, 8, V 62—4, VI 17.

Pseudolirius, n. g. Abdomen mit (1 Paar) deutlichen Beinen, darum von Podalirius abgetrennt. P. kroyeri, Giftzahn zu e. „Höcker" reducirt u.

wohl nicht mehr fungirend, aber die Klaue voll Drüsen. P. Mayer, p. 91, Tf. IV 9, 10, V 65.

Cyamidae. „Nachträge zur Morphologie der Cyamiden" liefert P. Mayer, p. 146—9 (über Phylogenie vergl. oben p. 366). Die Mundtheile sind durch Reduction aus dem Typus der Caprell. entwickelt; am Mxp. ist der Taster nicht nur bei Platyc. (auf 1 Glied) verkümmert, sondern auch bei Cy. grac. u. nod. (1 Glied) u. bei globic. völlig verschwunden (bei Larven von nodosus aber noch normal). Am Abdomen des ♂ wird bei Jungen die paarige Anlage der Anhänge constatirt. Die Nebenkiemen sind nicht modificirte Dorne. An Jungen wird eine Annäherung der Beinbildung an die der Caprell. nachgewiesen. Die Verschmelzung des 1. Brustsegm. mit dem Kopfe findet sich bei Platycyamus auch, wenigstens im Mediantheil.

Cyamus, Vertheilung der Arten nach den Wirthsthieren, van Beneden.

Amphipoda hyperiidea. Bovallius, p. 14 behält die Dreitheilung (s. Ber. 88, p. 409) bei, benennt „A" als *Hyperiidea recticornia*, B als *H. filicornia*, C als *curvicornia*, bei den Subtribus A u. B sitzt die Ant. I. am Vorderkopf, bei C am Unterkopf. Statt 12 Fam. (88) jetzt 18 Fam.: Scinidae, Lanc., Vib., Cyll., Paraphr., Thaum., Mim.; Hyp., Phron., Anch.; Phorcoraphidae (= Phorcidae od. Euph.), Pron., Euthamneidae, Lycaeida, Oxyc., Xiphoceph., Parasc., Eutyphidae. Schlüssel zu deren Uebersicht: ebd. p. 18.

Scinidae. Scina borealis, syn. ? clausi; Sars [1]), p. 20 Tfl. 8.

Lanceolidae. Vibilidae. Cyllopidae. Paraphr. Thaumatops. (= Cystis.). **Mimonectidae.**

Hyperiidae, Char. der Fam. (sowie des Tribus Hyperiidea). Sars [1]), p. 5, 6.

Hyperia galba, syn. latreilli M. E. (als ♂ jun.) u. medus. Boeck; Sars [1]) p. 7 Tf. II, III 1. H. medusarum (Müll.); ebd. III 2.

Hyperia (Tauria) macrocephala bei Neuseeland; H. *dubia* (ohne Beschr.) ebd.; Thomson, p. 263.

Hyperoche kröyeri, syn. abyss. u. lütk.; Sars [1]), p. 9, Tf. 4.

Parathemisto oblivia (syn. abyss.); Sars [1]), p. 10, Tf. V 1.

Euthemisto (Bov. 87 = Themisto präocc.) wohl mit Parath. zu vereinen; Eu. compressa (syn.? bispinosa Bov. nec Boeck), Sars [1]), p. 12 Tf. V 2. Eu. libellula, syn. arctica u. wohl auch nordensk. 87; ebd. 13, VI 1. Eu. bispin. Boeck; ebd. 14, VI 2.

Phronimidae. Anchylomeridae. Phorcorhaphidae. Pronoidae.

Tryphaenidae, Bovallius, p. 18 Anm., löst diese Familie auf (vergl. seine „Syst. List" 87): Die 2 Gatt. Thamyris u. *Euthamneus* (n. n. für Thamneus präocc.) bilden die Fam. *Euthamneidae*, während Lycaea u. Pseudolycaea die Lycaeidae zusammensetzen; Tryphaena kommt zur Fam. Phorcoraphidae (= Phorcidae oder Euphorc.), Paralycaea zu den Pronoidae, Simorhynchotus aber zu den Oxycephalidae.

Tryphaenidae, dafür wegen Prior. **Lycaeidae** zu setzen; Char. der Fam.; Sars [1]) p. 15. — Tr. malmi, dazu als ♂ nordensk. u. boecki; Sars [1]) p. 17, Tf. 7.

Oxycephalidae, davon getrennt Xiphoceph. als Fam.; Simorh. von den Tryphaen. hierher; Char. der Fam., Bovallius, p. 19 u. 45, u. Schlüssel für die 10 Gatt. p. 46.

Simorhynchotus, wegen der rud. Mx. trotz kurzen Kopfes zur Fam. Ox.; 3 Sp. S. antenn., *stebbingi* (antenn. St. nec Claus) p. 50. lilljeborgi 87 (Tf. I 1—7 u. 7 Xyl.) beschr. Bovallius, p. 47–54.

Oxycephalus, davon 4 Sp. zu Streetsia, 2 zu Stebb., so dass nur 5 Sp. bleiben: O. piscator (syn. ocean., bulb. sim. edw.), p. 56, Tf. I 8–16 u. 10 Xyl., circumterran; clausi 87 (tuberc. Str. nec Bate, pisc. Claus nec Edw.) I 19—24, II 1 u. 6 Xyl., circterr.; tuberc., II 2—3 (cop.); pectin. 87, II 4—6 u. 3 Xyl., trop. atl.; latirostris, II 7—12, 1 Xyl. Bovallius, p. 54—68.

Tullbergella cuspid. 87, Bovallius, p. 68 - 72, Tf. II 13 u. 10 Xyl.

Calamorhynchus pelluc., Bov., p 72, Tf. II 14, 15 (cop.); rigidus p. 74.

Dorycephalus n. g., von Leptocotis getrennt, weil bei D. letztes Uralsgm. u. Uropoden kürzer u. breiter u. Innenast der letzten Urp. mit dem Stamm verwachsen D. lindstroemi 87, Tf. II 16—18, III 1 u. 6 Xyl.; D. ambobus 88. Bovallius, p. 75—79.

Streetsia, Gattungsdiagn.; hierzu 6 + ? 1 Sp. (cf. Oxyc. und Leptoc.). S. challengeri 88; porcellus, Tf. IV 4–6 (cop.); pronoides 87, III 7—12 u. 2 Xyl; *carinata*, trop. Pacif.; Panama, p. 87 Tf. III 13 - 15, IV 1 u. Xyl.; steenstr. 87, III 2—6 u. 4 Xyl.; longiceps, IV 3 (cop.). Bovallius, p. 80 - 93. Str. mindanaonis (oder selbständige Gatt ?) für Lept. mind. Stbb. 88.

Cranoecephalus, n. g. Kopf kurz und dick, hinten enger, mit sehr kurzem, scharfgespitztem, unten offenem Rostrum, Ant. II ♂ erstreckt sich gefaltet noch unter das Pereion; Pes. I u. II subcheliform, Pes V mit nicht dilatirtem Carpus u. Metac., das letzte (verschmolzene) Uralsgm. ist länger (aber nicht 2 mal so lang) als das 1., es ist nicht 2 mal so lang als breit. Innenäste aller 3 Urop. frei, Telson zungenf. verlängert. *Cr. goesi*, die letzten 3 Femora verbreitert, trop. Atl., 8 mm. Bovallius, p. 94—97, Tf. IV 7–9, 3 Xyl.

Stebbingella n. g. Zw. Oxyc., Streetsia u. Leptocotis. Kopf mässig l. u. br., hinten enger; Rostrum mässig lang, scharfspitzig, unten geschlossen. Ant. II nur unter Kopf. Pes I u. II subcheliform; an Pes V Carpus u. Metac. nicht verbreitert. Letztes (verschmolz.) Uralsgm. länger (doch nicht 2 mal so lang) als 1., nur wenig länger als breit. Innenäste aller 3 Urp. frei; Telson dreieckig, scharf gespitzt. St. sclerotica, Tf. IV 13—16 (cop. v. Streets); typhoides Cl. IV 10—12 (cop.); *St. théeli*, Ind. Oc., 21 mm, p. 101, Tf. V 1—4 u. 2 Xyl. Bovallius, p. 97–104.

Glossocephalus 87; Gl. milne-edwardsi, trop. Atl., 17 mm, Tf. V 5 u. 3 Xyl.; spiniger, Ind. Oc., V 6—9, 2 Xyl. Bovallius, p. 105—110.

Leptocotis (vergl. Streetsia); L. spinifera, Tf. V 15—17 (cop. v. Str.); L. tenuirostris, V 10–14 (cop. v. Claus). Bovallius, p. 110–4.

Xiphocephalidae als Fam. n. von den Oxyc. getrennt. Telson frei, nicht mit Uralsgm. V + VI verw.; letzter Pereiopod umgebildet, sackförmig. Brutlamellen fehlen. Xiphocephalus Guér. 41 hat Prior. vor Rhabdosoma 48. X. armatus, syn. longir., Tf. VI 1–20, 3 Xyl.; X. whitei (syn. armatus Eyd., Claus e. p., Stbb., u. investig. 87), Tf. VII 1–20 u. 22 Xyl.; *X. lilljeborgi*, 17° N. 37° W., 60 mm, p. 131, Tf. VII 21–24; brevicaud. 88. Bovallius, p. 114—134.

Isopoda.

Vergl. Dollfus[3]), Terminologie u. Anat. des Hautskeletts; Steiner, Gehirnfunction (Oniscus); Watase, Auge (Serolis); Beddard, Auge (Arcturus,

mit Beziehung auf Meerestiefe); Walker[1]), Athmung im Wasser bei Oniscus.

Roule, Entwickl. von Porcellio; Leichmann, Befr. u. Eiablage von Asellus, Brutpflege bei Sphaeroma.

Pfeffer[1]), p. 22 führt von Jeretik an: Jaera alb., Janira mac., 1 Munna, Aega ps., Phryxus abd.

Labbé, Isopoden NW.-Frankreichs, s. S. 363.

Thomson, p. 263—7 erwähnt: Ceratothoa, Nerocila, Janira, Armadillo u. Cylloma; vergl. auch unten.

Pfeffer[3]), Isop. von Südgeorgien, p. 51—53, Liste u. Verbr. der anarkt. Isop. (59 Species + 9 Tanaiden), p. 96—98, auch p. 22.

Tanaidae. Apseudes spin. im östl. Kattegat, Meinert p. 185. — Aps. talpa neu f. Boulogne, Giard[1]), p. 281.

Als dänisch noch erwähnt: Tanais tom., Heterot. oerst., Typhlot. brevic.; Leptogn. filif. u. 3 f. Dän. neue Sp., longiremis, brevir. u. brevimanus; Pseudot. forc. Meinert, p. 185—7.

Anceidae. Anceus maxill. (syn. triglae u. ? manticora); Meinert, 188.

Oniscidae. Armadillo *trifolium*, 1. Thorsgm. mit 3 Höckern, Cap-Verde-I., 5 mm; Dollfus, Chall., p. 1, Taf. I 1. A. vitiensis ad., Kandawu, beschr.; ebd. p. 2, I 2. A. javanensis 89, Philippinen, Honolulu, beschr.; ebd. 2 I 3.

Armadillidium *esterelanum* (1887) Dollf., gran., assim., depr., vulg. bei Marseille, wo auch Armadillo off.; Aubert u. Dollf., p. 5. — Arm. vulg. Bermudas; Dollfus, Chall. p. 4,

Porcellio scaber Juan-Fernandez u. Tristan d'Acunha [fehlt in wärmeren Zonen nicht! cf. B.-L. St. Croix u. Mexico], u. P. laevis von Bermudas Cap-Verde-I., Honolulu; Dollfus, Chall. p. 4.

Porc. (s. s.) *marioni*, Marseille, (p. 6, Fig. 1) u. *provincialis*, Salon, (p. 7, Fig. 2); bei Mars. noch dilat., monticola, pictus, laevis, auch Cylist. convexus. Lucasius als Gatt. aufrecht erhalten u. erweitert; bei Mars. L. pallidus (B.-L.) u. *L. hirtus* (p. 8, Fig. 3), Aubert u. Dollf., p. 6—8.

Metoponorthus sexfasc., Bermudas; Dollfus, Chall. p. 4. — *M. meridionalis*, n. n. für cingendus B.-L. nec Kin., welch letzterer [wie schon B.-L. vermuthete] verschieden; Marseille, wo auch M. meleagris, sexfasc. u. pruin. Aubert u. Dollf., p. 8.

Bathytropa *granulata*, Marseille, Aubert u. Dollf., p. 9; Fig. 4 ebd. auch Leptotrichus panzeri.

Platyarthrus *caudatus* (Fig. 6), Marseille, wo auch hoffm. u. schoebli (Fig. 5) Aubert u. Dollf., p. 10.

Stenoniscus n. g. Sehr schmal (2,8 : 6 mm), Prosepistom eben, Metepistom sehr entwickelt, vorn mit dreieck. Medianfortsatz. Augen 0. Ant. II kurz, Geissel 2gl. Thorsgme. hinten nicht concav, am 2.—7. die Epimeren abgegliedert. 2.—5. Pleonsgm. mit hinterem, plattenf. Fortsatz (forte et large saillie tergale). Urop. ganz unter dem grossen, weit gerundeten Telson verborgen, der laterale Anhang sehr kurz, $^1/_3$ des medialen. (Mundtheile?) Vorläufig wegen 2gl. Geissel der Porcellio-Gruppe angereiht. *St. pleonalis*, weiss, 1 Expl. unter Zosteramassen am Ufer, Marseille. Aubert u. Dollfus, p. 10, Fig. 7.

Philoscia *anomala*, Tarsus des 3. u. besonders des 4 Beines beim ♂ ad. (? zur Copulationszeit) palettenartig verbreitert. (Eine Phil. sp. von Venezuela, desgl. Ph. couchi u. Ph. buccul. von Chile haben gleiche Bildung, bei bucc. in

Nicolet's Fig. an den Kopf! gezeichnet.) Valparaiso u. Juan Fernandez, $13^1/_2$ mm; Dollfus, Chall. p. 4, Tf. II 1. — Phil. elong., cell u. couchi bei Marseille; Aub. u. Dollf., p. 11.

Armadilloniscus litoralis (Fig. 8) u. candidus (Fig. 9) bei Marseille unter Fucus am Ufer; Aubert u. Dollf., p. 12.

Trichoniscus? *murrayi*, Valparaiso, 6 mm, Dollfus, Chall., p. 5. Tf. II 2. Tr.? *australis*, Tristan d'Acunha; ebd. 6, II 3. — Tr. roseus, bei Marseille; Aub. u. Dollf., p. 12.

Microniscus n. g. wird mit Trichon. verglichen, aber Kopf vorn umgebogen, daher der Stirnrand sich auf die Facialregion neigend, u. das Auge mit nur 1 Ocelle. M. *monocellatus*, Juan Fernandez, $4^3/_4$ mm; Dollfus, Chall., p. 7, Tf. II 4. (Die Antennen fehlen dem einz. Expl.). — Umgeändert in

Oligoniscus monoc. weil präocc. (1870), Dollfus[2]).

Ligia exotica, beim ♂ von Bermudas der Tarsus mit längeren steifen Haaren (var. *hirtitarsis*) als bei ♂ v. Senegal (Tf. II, Fig. 5 u. 6). L. cursor, Juan Fernandez. Dollfus, Chall., p. 7. — L. ital., bei Marseille; Aubert u. D., p. 12. —

Ligia oceanica, Verbreit. in Dänem.; 1 leuchtendes Expl.; Meinert, p. 196.

Tylos niveus von Bermudas (Tf. I Fig. 5) mit ähnl. Färb. wie latreillei (Fig. 4) statt weiss; Unterschied v. latr.; Dollfus, Chall. p. 8. — T. latr. bei Marseille, Aub. u. D., p. 12.

Serolidae. *Serolella* sbg. nov. für Serolis pagenst. wegen des keinen Klammerfuss bildenden 2. Beinpaares. Pfeffer[3]), p. 51.

Asellidae. Bei Dänemark: Janira mac., Jaira nordm. (n. f. D.) u. albifrons, Munna fabr. (n. f. D.) u. boecki, Pleurog. inerme (n. f. D.) u. spinos., Ischnosoma bispin. (n. f. D.); 2 gg. nn. Eug. u. Vana s unten; Meinert, p. 192—5.

Jaera (Jais) neo-zealanica, ? syn. zu pubesceus D.; Thomson, p. 265.

Munna fabricii? bei Jeretik; wegen mangelhafter bisheriger Beschr. dieser Art nicht sicher identificirbar; auch die Gattchar. früher ungenau (Abdomen), so dass nur deswegen die antarktische Form (Haliacris 1888) wohl ohne Grund als generisch verschieden angesehen wurde. Pfeffer[3]), p. 23.

Haliacris viell. syn. zu Munna, s. diese Gatt.

Eugerda n. g. Schmal (nur 1.—3. Segm. etwas breiter). Kopf zieml. gross, kugelig, mit zw. den Ant. vorspringendem Rande. Augen rundlich, wenig bemerkbar. 1. Segm. kurz; 2.—4. viel grösser, hinten allmählich kleiner; 5.—7. gross, h. allm. kleiner, mit gerundeter Ecke. Abdsgm. gross, suboval. Ant. I sehr kurz, mit wenigen Gl. (5); Ant. II lang, Flag. kürzer als Stiel. Mndbplp. 0; Schneide mit wenigen runden Zähnen, ein 3zähniger Fortsatz. Mxp. mit dünnem vorletzten u. winzigem Endglied. 1. Fuss schlank, lang, nackt; 2.—7. lang, viel breiter, die 2 Endgl. deutl. verbreitert und mit langen Borsten u. langer, schwertf. Klaue. Abdoperc. gross, ganzrandig, kreisf., das Abd. fast bedeckend. Urop. lang; Aeste integer, innerer kürzer, seitlich am Basalglied des äuss. sitzend. — Eu. *globiceps*, 3 mm, Kattegat 58° (u. 57°) N., 70—125 (u. $17^1/_2$) Fd. Meinert, p. 194, Tf. II 53—62.

Vana n. g. [Nach Stebbing (1893) = Macrostylis Sars]; *longiremis* [nach Stb. viell. syn. zu M. spinigera]; 3 mm, viele Expl. nördl. v. Skagen, 125 Fd. Meinert, p. 195, Tf. II 63—73.

Munnopsidae. Die Fam. bei Dänemark nachgewiesen; Munnopsis typ., Ilyarachna longic. u. Eurycope robusta; alle 3 n. f. D. (nördl. Skagen, 58° N., 120 Fd.); Meinert, p. 196.

Idotheidae. Bem. üb. 1 Glyptonotus u. 3 Idothea, Meinert, p. 190.

Cleantis tubicola, beschr.; Thomson, 264, Tf. XIV 5—8.

Astacilla pusilla u. dilat, n. f. Dänem., wo noch longic.; Meinert, p. 191.

Anthuridae. Cyathura carinata, Bemerk.; Meinert, p. 187.

Sphaeromidae. Limnoria lign., neuerdings bei Frederikshavn. Meinert, p. 190.

Sphaeroma rugicauda, Bem.; Meinert, p. 190. — Neu f. Firth of Forth, Brackwasser, Scott[1]) 329.

Cymodocea emarg. (n. f. Livp.) u. Sphaeroma rugic. zus. in e. Balanusschale gefunden, ob (nach Hesse) ♂ u. ♀ von einander? Walker[2]).

Cassidina *neo-zealanica*, 10 Fd, Bay of Islands; Thomson, p. 264, Tf. 14, Fig. 1—4.

Cirolanidae. Hansen fasst 6 Fam. als Cirolaniden-Cymothoiden-Gruppe zus. [viell. als „Oberfam." zu bezeichnen]. Er charakterisirt diese p. 263 bez. 422: 1) Am Abdomen alle 6 Sgm frei, 6. gross; alle Pleop. mit grossem Stielgl. das medial mit Haken versehen (am 5. nicht immer), u. mit 2 gr., blattf., zieml. gleichgrossen, meist gewimperten Aesten; Urop. mit 2 bewegl., blattf., ungegliederten Aesten, welche mit dem Telson einen meist gut bewimperten Schwimmfächer bilden. 2) Die 5 vord. Brustsegm. mit entwickelten Brutlamellen. 3) Beim eiertragenden ♀ sind am Mxp. das 1. Gl. u. sein Epip. sowie das 2. Gl. (lateral) mit grossen m. od. wen. gewimperten Lamellen versehen. 4) 1. Thorsegm. frei. 5) Stiel der Ant. II nur 4—5 Gl. 6) Der Molarfortsatz der Mndbl. dient nie zum Kauen, ist oft reducirt; Palpus wohlentwickelt. 7) 1. Gl. des 2.—7. Thoracalfusses als Epimere mit dem Sgm. fest od. schwach beweglich verbunden. 8) Pleop. der ♂. u. ♀ nur durch Appendix masculina versch.; App. schmal, ohne Höhlung u. so lang od. wenig länger als der Innenast. — Diese Char. finden sich meist bei den Sphaeromidae wieder. — Die Einth. in 6 Fam. beruht auf den Mundtheilen, die nur zw. Cymoth. u. Aegidae (Rocinela) ähnlich, sonst aber (schon mit der Lupe) sofort zur Erkennung der Fam. genügend sind. — Die Fam. Cirol. hat (gemeinsam mit den Corall. u. Alcir.) am Mxp. einen freien, auf den 2 Endgl. beborsteten (nicht bedornten) Palpus u. an der Mx. I das Endgl. medial verbreitert; ferner (gem. mit Corall.) die Mndb. mit kräftiger, sichtbarer distaler Hälfte, u. auswärts od. vorw. gebogener prox. H., aber (im Ggs. zu Cor.) mit breiter Schneide und gross. Molarfortsatz und Zwischenhöcker (Lac. mobil.). Die Mx. I mit 3 Dornen an der inn. Kaulade („Lappen des 1. Gl." Hns.), an d. äuss. Kl. mit vielen D. Die Mx. II mässig, mit 3 freien, borstenreichen Lappen. Mxp. mit breitem, borstenreichem Palpus. Pes. I—VII ohne hakenf. Endglied; dessen Klaue abgegliedert. Hansen, p. 375, 310, 317, 318. Tabelle zur Diagnose der 5 Gatt. p. 318.

1 Cirolana u. 1 Eurydice in Dänem., Meinert, p. 189,

Cirolana. Hansen, Char. der Gatt. (Schaft der Ant. II fünfgl, Stammgl. der Urop. medial stark vorspringend); Bestimmungstabelle für 15 Sp. (p. 319 bis 21), die später in 5 Sectionen vertheilt sind, alle beschr. u. abgebildet. — Section I: C. borealis, p. 321, Tf. I, Fig. 1; hirtipes ME. (nec. autt.), 326, I 2 (nur am Cap!); *neglecta*, Mittelmeer, 327, I 3; *gracilis* St. Thomas, 329 II 2;

eximia, Brasilien, 331 II 3; concharum, atl. Nordam., 333, II 4. Ferner gehören zu dieser Sect. (nicht vom Vf. gesehen u. beschr.): microphth. (nicht syn. zu conch.), polita, impressa, laevis, rossi, tenuistylis. — Sectio II: *C. sulcata*, Cap, 336 II 5; *californica*, St. Diego, 338 III 2; *parva*, Westindien u. Samoa, 340 II 6; cranchi (syn. swainsoni), 341 III 3. Zu S. II noch arabica. — Sct. III: C. elongata ist pelagisch, Ostindien bis Japan, 345 III 4; *minuta*, St. Thomas; 347 III 5. — Sct. IV (Laminae front. lang, eingeschnürt): *C. japonica*, pelag., Yedo-Bai, 349, IV 2. — Sct. V (5. Abdsgm. seitl. nicht vom 4. bedeckt): *C. sphaeromiformis*, St. Thomas, 351 IV 3; orientalis D., Nikobaren, 353 IV 4. — Zur Gatt. Cir. gehören sonst noch: armata D., latistylis D., schiödti M., lata Hsw., cooki Flh.; ?Aega harsfordi Lock.: dagegen sind wohl nicht Cir.: sculpta ME. (Corall.?), rugic. Hll. (Cor. od. Alcir.?), Nel. desmar. Perty (Fam?). Sicher nicht: C. trunc. Norm. (Eurydice), longic. Stud. (Eur.), Aega multidig. D. u. Miers (Alcir.?), rosacea Risso (Aega). — Hansen, p. 319—358.

Conilera. Hansen, Char. der Gatt. (Pleop. I eigenthümlich), nur 1 Sp.: C. cylindr. (syn. montagui), sehr gefrässig; p. 358–61, Tf. IV 5, V I. Aega (Con.) interr. Mart. ist eine Aega, 361.

Eurydice. Hansen, Char. der Gatt. (Schaft der Ant. II viergl., Mxp. ohne Klammerhaken am 2. Gl., Stamm der Urop. nach hintinnen wenig vorgezogen); Schlüssel der 5 unters. Sp., (alle beschr. u. Abb.). — *Eu. elegantula*, 56°—60° N. Br., 5°—18° W. L., pelagisch, an Beroë, p. 364, Tf. V 2; *inermis*, Cap Lizard, 366 V 3; *spinigera*, ? Westindien, 367 V 4, VI 1; *orientalis*, Java, 369 VI 2; pulchra, Beschr., Lebensweise (syn. Slabb. agata, grac. u. agilis, p. 370, VI 3. Weitere Eur.-Arten: truncata, grimaldi, longicornis Stud. (als Cirol.); viell. auch Helleria pontica Czern. — Hansen, p. 362—75.

Bathynomus gig., zur Fam. Cirolanidae gestellt, weil selbst die wichtigeren vorhandenen Abweichungen (gänzlich untere Lage der Augen u. deren grosse Facettenzahl, sowie die starke Kiemen-Entwicklung nicht zur Begründung einer besonderen Fam. oder höheren Gruppe genügen. Hansen, p. 252, 376.

Anuropus 1886 entweder zur Familie Cirolanidae oder eine eigne Fam.; Hansen, p. 254, 376.

Corallanidae. Von den Cirol. verschieden durch: Mndb. mit langer die Symmetrieebene weit überragender Spitze, ohne Molarforts. u. Lac mob.; Innenade der Mx. I unbewaffnet, Aussl. mit 1 langen Dorn; Mx. II schwach, mit rudim., schwachborstigen Lappen; Mxp. mit schmalem, schwachborst. Palp. Die Füsse zum Schwimmen kaum geeignet. Nur 1 Gatt. Hansen, p. 280, 311, 376.

Corallana, Gattchar. und Schlüssel für 7 untersuchte (westindische) Spec. Hansen, p. 378. Sectio I (Augen getrennt): *Cor. tricornis*, p 379, Tf. VI 4. VII 1; *quadricornis*, 382 VII 2; *subtilis*, St. Thomas, 382, VII 2; *antillensis*, 383 VII 4. — Sct. II (Augen stossen zusammen): *C. fissicauda*, 385 VII 5; *oculata*, 386 VII 6; *warmingi*, 18° N. 35° W., 387; VII 7. — Zur selben Gatt. (oder doch Fam.) gehören noch: acuticauda M., Ae. basalis Hll., C. collaris S. et M., brevipes S. M., birtic. D., nodosa S. M., hirsuta S. M., macronema (?Blk.) M.; viell. hierher Cirol. sculpta ME. u. Cir. rugicauda Hll. — Hansen, p. 376 bis 390.

Alcironidae. Fam. n. Von den Cirol. u. Corall. versch. durch Mand. mit schmaler distaler Hälfte u. medial erweiterter prox. H. Die Mx. I mit unbewaff. Innenlade, Aussl. mit 1–2 Dornen; Mx. II schwach, mit 0—1 Lappen

u. wenig od. 0 Borsten; Palp. des Mxp. mässig breit, Glieder alle kurz. Ant. I mit zweigl. Schaft; Ant. II. lang od. mässig, Schaft 5-gl., öfters verlängert. Pedes mit abgegl. Klaue, nie Schwimmfüsse; Klaue IV—VII immer kürzer als 7. Gl. (Dactylus). Am Pleon das 5. Sgm. lateral vom 4. bedeckt. 3 Genera. — Hansen, p. 285, 312, 390.

Alcirona n. g. Clypeus sehr gross, mondf., einen grossen Theil der Mandb. bedeckend; Ant. II mit verläng. Schaft. — *A. krebsi*, St. Thomas; ♂ 9,2, ♀ 18 mm; Tfl. VIII 1. *A. insularis*, Samoa, ♂ jun. 5,1, Tfl. VIII 2. — Hansen, p. 391.

Lanocira n. g. Clypeus klein, 7. Gl. von Pes I—III nicht verlängert u. 5. Gl. ohne Lappen; 6. Gl. von VI u. VII schlanker als 3. u. 4. Gl.; Schaft der Ant. II mässig lang. — *L. kröyeri*, Rio de Janeiro, ♀ jun. 4 mm; Hansen, p. 395, Tf. VIII 3.

Tachaea Sch. M. 79. Pes I—III am 5. Gl. mit Lappen; Pes VI u. VII mit breitem 6. Gl. T. crassipes, Beschr., Tf. VIII 4, IX 1. (Die von Sch. u. M. beschr. Expl. sind wahrsch. ♀ jun., nicht ♂.) *T. incerta*, Tf. IX 2. (Fundort ?). Hansen, p. 397—400.

Zur Fam. Alcir. gehören noch Aega multidig. D. (Miers' Cir. mult. wohl nicht synonym) u. efferta D.; viell. auch Cirol. rugic. Hll., Aega novi-zeal. D. u. Aega macronema Blk. Hansen, p. 400.

Corilana erythraea Kossm., Kritik; viell. zur Fam. Alcir.; Hansen, p. 401.

Barybrotidae, fam. n. Palpen der Mxp. umfassen (wie bei den Aegidae u. Cymoth. u im Ggs. zu den Cir. Cor. u. Alc.) die conisch vortret. Mundtheile u. sind distal ohne Borsten und (bei ♂ u. jung. ♀) mit Haken; zugleich Mx. I mit schmaler Aussenlade. Im Ggs. zu Ae. u. Cy. sind die Mx. II schwach u. ohne Haken u. die verwachsenen 4. u. 5. Glieder der Mxp. sehr lang. — Nur 1 Sp.: Barybrotes agilis, Beschr., Tf. IX 3; syn. B. indus u. agilis. Hansen, p. 402.

Cymothoidae. Char. der Fam. (vergl. Barybr. u. Aeg.); Hansen, p. 302 316, 406. Die 3 Fam. Sch. u. M.'s, Anilocridae, Saophr. u. Cymoth., bilden nur 1 Fam., die den Aeg. aequivalent ist; Livoneca gehört (immer nach dem Mundbau) eher neben Nerocila (Fam. Anil.) als zu Cerath. u. Cym. (Fam. Cym.); ebd. 407.

Nerocila bivitt., Mundtheile beschr., deren Veränderung beim Geschlechtswechsel des Individuums geringer als bei Ceratothoa; Hansen, p. 304, Tf. X 3.

Ceratothoa banksi, Mundtheile in den versch. Stadien beschr. als Typus der weitgehendsten Abänderung innerhalb der Oberfamilie Cir.-Cym.; Hansen, p. 304, Tf. X 4.

Aegidae, Char. der Fam. (vergl. Barybr.); gegenüber den Cymoth. durch die (immer?) deutl. Lac. mobilis der Mndb., u. unerweitertes Basalgl. des Mndbplp., sowie die meist 7-gl. Mxp. (bei 4-gl. Mxp. ist das Endglied kurz, stumpf) ausgezeichnet; auch durch die graderen Endgl. des Pes IV—VII, gut abgesetzte Geissel der Ant. I u. II, behaarte vord. Pleop. (der ♀), Mangel des Hermaphroditismus verschieden. Hansen, p. 294, 315, 405. Vf. theilt die Fam. nach Verhalten der Maxpd. in 2 Gruppen: 1) Aega; 2) Rocinela, Alitropus (diese 2 sehr nahe) u. Syscenus. Eine Zahl von Arten, die früher als Aega beschr. wurden, bringt Hansen zu den Fam. Cirol., Corall. u. Alci. — 4 Aega u. 1 Rocinela als dänisch erwähnt, Meinert, p. 188.

Aega psora, Mundtheile beschr. u. Abb.; Hansen, p. 29, Tf. 9.

Rocinela dannoniensis, Mundtheile beschr.; Hansen, p 298, Tf. X 1.

Bopyridae. Bopyrus, die 6 eur. Sp. werden benannt: *B. fougerouxi* n. n., nicht mediterran, häufig im Canal, 1772 von Foug. de Bondaroy als „insecte", dann von M. E. u. Sp. Bate als B. squill. Latr. beschr., auf Pal. serr. (der ält. Name wäre Mon. crangorum F. 1798.). *B. rathkei* auf P. rectir. u. *B. Helleri* (Fig. 1, 2) auf P. squilla, beide von Rathke untersucht 1837. *B. treillianus* auf P. tr., von Walz mit helleri confundirt. *B. xiphias* auf P. xiph., Neapel, Fig. 3, 4. B. palaemonis Risso e. versch. Art (ob aber noch zu Bop. gehörig?), auf Alpheus. Giard u. B.[1]), p. 368—73 u. 382.

Hexone parasitica Risso, wahrsch. das ♂ eines Bopyrus. G. u. B.[1]), p. 380.

Bopyrina virbii, ocell., nit. u. hipp. im Mittelmeer, G. u. B.[1]), p. 388.

Palaegyge, I Arten mit warzigen Pleonlamellen (auf Anomala u. Thalassida), II A. mit glatten Lam., auf Eucyphota; zu I P. hyndm., fraissi (medit.) u. 3 neap. Sp. (dohrni, callian., insignis); zu II borrei, aff. u. hoyli. Giard u. B.[1]), p. 373—7; die 4 medit. Sp. aufgeführt, p. 384 (desgl. Gyge branch.).

Pleurocrypta, Untersch. v. Palaegyge, G. u. Bon.[1]), p. 373, 2 medit. Sp. (galatheae u. strigosa), p. 385. — Pl. (intermedia sp. n.) auf Gal. interm., Boulogne; Giard[1]), p. 281.

Athelges *prideauxi* auf Pag. prid., Neapel (Fig. 5); A. *guitarra*, Nea.; Giard u. Bo.[1]), p. 378; im Mittelm. noch A. cardonae Kossm. auf Cliban. misanthr., p. 386.

Hemiarthrus typt., philonika, virbii, cranchi, Mittelm.; Giard u. B.[1]), p. 386.

Jone thor., vicina, gebiae, mediterran; Giard u. B.[1]), p. 387.

Portunicepon cervicornis von Risso 1816 auf Portunus arc. entdeckt, (= Cepon portuni Kossm.) u. Ergyne cerv. benannt (R. verwechselte aber Kopf und Schwanz). Erg. hat eigentlich Prior. vor Port. Giard u. B.[1]), p. 379. [Von Stebbing 1893 Ergyne statt P. anerkannt.]

Entoniscidae. Grapsion cavolini, Portunion maenadis und salvat., von Giard u. B.[1]), p. 388 als mediterran erw.

Pinnoterion. Giard u. B.'s Arbeit (s. Ber. 89) übersetzt in Ann. Mg. (6) V 122. — P. (vermiforme sp. n.) auf dem Pinn. der Modiola (cf. 89).

Cabiropsidae. Podascon della-vallei, einz. Mittelmeer-Form; G. u. B.[1]), p. 389.

Cryptoniscidae. Lyriopsis pygmaea, monopht., species (von Gourret 1887 u. 88 als Cryptoniscus-Larve beschr. ist aber ♂ ad.), sp. (Odessa. 1867 von Marcusen beschr.), als mediterran aufgeführt; Giard u. B.[1]), p. 389.

Cryptoniscus pag., Danalia curv., lobianc. u. dohrni desgl., p. 390.

Dajidae. Cyproniscidae. Microniscidae.

Phyllopoda.

Nussbaum, p. 40, Nervenendigungen (Branchipus). Bernard, Zwitter (Apodiden) s. unten.

Blanchard u. Richard, Salzseen Algier's. — Pfeffer[3]), p. 102, von antarkt. Phyllop. nur 1 Branchinecta sp. bekannt.

Apodidae. Lepidurus sp., von Ost-Spitzbergen (durch Besitz der Ant. II von L. glac. verschieden), als hermaphroditisch erkannt. — L. glac., 4000 Fuss

üb. d. M. in e. nicht ausfrierendem oder austrocknendem Wasser; 2 ♂ beob.; Sars[2]), p. 27.

Apus productus, Züchtung; Hartwig.

Branchipodidae. Branch. paludosus, neu für Ungarn, in den Tatraer Raupenseen; Syn.: middendorf., groenland. (u. grubei in Bronn, Cl. Ordn. V Tf. 29, F. 2 u. 4.); das Subg. Branchinecta nicht anerkannt; Br. ferox vorläufig als verschieden anzusehen. v. Daday[1]), 3 Xyl.

Branchipus (Chirocephalus) *cervicornis*, Salztümpel bei Totoralejos (nördl. Cordoba, Argentinien): mit Br. jheringi der einzige bek. Vertreter der Fam. in Südam. Weltner, 6 Xyl. (auch Eischale).

Limnadidae. Limn. lenticularis, neuerdings (seit Rathke) in Norw. gefunden (bei Arendal u. Hamar); unbefruchtete Eier entwickelt. Sars[2]), p. 28.

Limnetidae. Limn. brachyura, n. f. Norwegen, in Finmark (Matsjok); Sars[2]), p. 29.

Cladocera.

Gehirn von Leptodora, Wiedersheim.

Im Plankton des Stettiner Haffs massenhaft (Chydorus sphaer. 67%, Bosm. rot. 22, Hyalod. kahlb. 5, Daphnia longisp. 1,6, Sida cryst. 4, Leptod. hyal. 0,3% der ganzen Cladocerenzahl); in der See nicht 1 Expl. dieser Sp. getroffen. Hensen, p. 115.

Zchokke[1—3]), Clad. der Schweizerseen.

Imhof[3]) findet in Kärnthen (22 Seeen) pelagisch fast immer Daphnella, brachyura, dann Bosmina- u. Daphnia-Arten. Leptodora in 8, Polyphemus in 2 Seeen, Bythotr. long. nur im Millstätter-See; immer in grosser Zahl (ausgen. Polyph.). Von andern Gatt. noch 18 Arten, die mehr littoral oder Grundbewohner; häufig Pleuroxus trunc. (8 Seeen), die seltene Latona setif. im Jeserz-See. (26 Sp. det., 9 indet.)

Imhof[4]), pelag. Clad. in Galizien.

Labbé, Cladoc. des nord-westl. Frankreichs.

Scott[2]) erwähnt vom Loch Coulter: D. pulex u. vet.; Acrop. harpae, Chyd. sph., Euryc. lam.

Blanch. u. Rich., Salzseen Algiers.

Poppe u. Rich., Cladoc. von China (v. Japan siehe unten).

Forbes fand im Geneva-See (Wisconsin) in tiefem W.: Daphnia retrocurva, Daphnella brachyura; in flachem: Alona sp., Acroperis leucoceph., Euryc. lamell., Ophryoxus grac.?, Moina rectir., Latona setif., Sida crist., D. retroc., Simoceph. sp., Daphnella brach., Leptodora hyalina. Im Mendota-See: Leptodora, Daphnella, Eurycercus.

Auf Belle-Isle (Ostküste Brit. Nordamer.): Daphnia pulex var. schödleri, Chyd. sphaer., Ceriod. retic., Simoc. exspin., Alona aff., gutt. Richard[1]).

Sididae. Sars[2]) p. 30, Bem. üb. Sida u. Diaphanosoma.

Sida elong. syn. zu crystallina, Matile p. 110.

Daphnella brachyura u. brandt. bisher von allen Autt. (ausg. Hudend.) verwechselt; Matile p. 111.

Holopedidae. Holopedium gibberum var. ornata, Sars[2]) 31.

Daphniidae. Daphnia curvirostris (parthen. ♀) bei Dresden (Dippelsdorfer Teich), Untersch. gegen pulex; Thallwitz.

Daphnia obtusa n. f. Norw.; zahlreiche frühere Arten werden (wie auch in andern Gattungen) nun als Varietäten aufgeführt ja zeitweis war Vf. geneigt, nur magna pulex u. longispina anzuerkennen, hat schliesslich indess auch obtus., lacustris, galeata u. hyalina angenommen. Sars [2]) p. 4, 9, 31–34.

Daphnia, Schlüssel für 13 Sp.; D. schäff., caudata, *dentata* (p. 117, Fig. 3, 4. bei Skhodnia), kahlbergensis (syn. cederströmi) abgebildet; Zu hyalina als varr. galeata u. gracilis (pellucida versch.); zu cucull. syn. vitrea. Matile.

Daphnia longispina var. sarsi in N. W.-Frankreich, Labbé p. 38, Tf. I, 1.

Daphnia *schmackeri*, Hakone-See (östl. am Fusi-Yama), Japan; Poppe u. Richard, p. 74.

Hyalodaphnia jardini mit var. obtus, cuc., berol., apic. u. kahlb.; H. cristata mit forma *vernalis* u. var. longir., pus., tenuir., laticeps u. cederstr.; Sars [2]) p. 10, 34.

Ceriodaphnia *hamata*, Insel Sartorö bei Bergen; quadrangula n. f. Norw., bei Christiania, eine Var. *producta* 5000 Fuss üb. d. M. Sonst in Norw. retic. mit var. rosea, serr. u. minor.; pulchella mit var. microcephala, laticaud. u. rot.; Sars [2]), p. 10, 36. — Cer. reticul. (Fig. 13), megops (F. 14 syn. cristata Birge), pulch., quadrang. (F. 15), laticaud. (F. 16), rot. u. *setosa* (p. 128, Fig. 17, Zarizino; Skulptur wie echinata 88) bei Moskau, Matile.

Simocephalus, Bem. über die 3 norw. Sp.; Sars [2]) p. 11, 37. Sim., Abb. aller 3 mosk. Sp. (vet., exsp. u. serr.), Matile, p. 121.

Scapholeberis *microcephala* Lillj., südl. Norwegen, u. var. subcornuta; Sars [2]) p. 11, 38. Sc. mucr. mit var. longispinosa; ebd. — Sc. aurita (syn. nasuta), Abb, Fig. 12, Sc. obtusa Hellich versch. von obt. Schödler; Matile p. 124.

Moina wird von de Kerhervé (mit Birge) als Stammform der Lynceiden, Daphniden u. Sididen betrachtet. Schilderung der äuss. u. innern Baues. Beobacht. über Fortpflanzung an M. macrocopus (Straus) Robin 72 (syn. flagell. 76, fischeri 77, u. paradoxa), Fundorte; Liste der bek. 9 Species.

Moina paradoxa, neu für Norwegen; Sars [2]), p. 11. 39.

Moina micrura (Fig. 18; micr. Hellich versch.?), flagell. Hud. (F. 19, syn. paradoxa u. fischeri), rectirostris O. F. M. (syn. rect. Fischer, Leyd., Hell., brachiata P. E. Müller) u. brachiata (br. Ulj. versch.) bei Moskau; Matile, p. 129.

Bosmina, Vorzeichniss der bek. 29 Arten u. 4 Var.; alle europ., nur 1 Aegypt. u. 1 Nordamerika. Imhof [7]).

Bosmina berolinensis von bohemica verschieden; *B. minima*, 0,2 mm l., Müggelsee bei Berlin; Imhof [1]) u. [2]).

B. bohem. vielleicht eine Mittelform zw. der hohen skandinav. „bohemica" u. der schlanken berol. Poppe [1]).

Bosmina brevicornis, bohem. u. corregoni n. f. Norwegen; *similis* (p. 39) *brevispina* (41), *elegans* (42), *microptera* (43), alle 4 nach Lilljeb. MS. von Sars [2]) publicirt; 14 Sp. nebst 7 Var. in Norwegen; p. 11, 39—44. — Bosmina maritima, Verbreitungscentrum in der östl. Ostsee, wo 5 mal mehr als Copepoden im Plankton; ♂ nur 6—10%. Optimum in Wasser von 0,7% Salzgehalt. Hensen p. 112, 123.

B. longir., cornuta u. lilj. (Fig. 20) bei Moskau; Matile, 132.

Bosmina *japonica*, Hakone-See, Japan; Poppe u. Richard [1]), p. 76; ebd. auch Monospilus sp. u. Alona sp. (p. 77).

Macrothrix laticornis (Fig. 21, 22; ♂ beschr., Weismanns ♂ gehört zu hirsutic.) u. rosea bei Moskau; *M. borysthenica*, bei Kiew, Matile, p. 166. Tf. V F. 50. — Gatt. neu f. Norwegen; M. laticornis bei Christiania, hirsuticornis im nördl. Norw.; *M. arctica*, Vardoe (Finmark); Sars [2]) p. 44, 12.

Streblocerus serricaud. Fisch. bei Moskau (Str. serr. Hellich versch.?) Matile, p. 137.

Acantholeberis, die Gatt. bei Moskau noch nicht gefunden (Lathon. rectir. dort nicht selten); Matile, p. 133.

Drepanothrix dentata var. obsoleta, Norwegen, Sars [2]) p. 45.

Iliocryptus, nur sordidus bei Moskau; Matile, p. 139. — Il. sord.?, in NW.-Frankreich, Labbé, p. 39, Tf. I 2. — Il. agilis n. f. Norw., Sars [2]) p. 45.

Ophryoxus grac., var. spinifera, Norwegen; Sars [2]), p. 45.

Lynceidae. Leydigia quadrangularis, neu f. Norw., Sars [2]) 46.

Eurycercus lam., bei Moskau überall häufig, Matile, p. 139.

Camptocercus lilj. u. rectir. (Fig. 26) von Matile beob., p. 141; von Moskau auch biserr. u. macrurus Schdl. (nec macr. P. E. Mll.) bekannt.

Acroperus leucoc. (Fig. 27) u. angust. bei Moskau; Matile, 143; Abb. des A. alonoides Hud. (von Rjasan), ebd. (F. 28).

Alona, Schlüssel zu 15 Sp.; A. leyd. (Fig. 29), aff. (F. 30), quadr., sanguinea (F. 31, bisher nur in Dänemark), latiss. (F. 32, syn. angusticaud. Hud.), tenuicau. (F. 33), costata (F. 34, nicht syn. lineatus Fisch., von dem coron. K. verschieden), gutt. (F. 35, gutt. P. E. Mll. wohl versch.), coron. (s. ob.; syn. inorn. Hud.), tuberc. (? var. zu cor.), pulchra (F. 36, lineata Fisch. ist nicht zu deuten, spinif. wohl versch.), rostr., testud. (F. 37), alle bei Moskau beob., wo auch wohl acanthocercoides u. falcata sein dürften; A. minuta Pogg. 74 nie wiedergefunden; Matile, p. 143–150.

Alona sanguinea nur var. von quadrang.; A. lineata u. parvula n. f. Norwegen, wo 9 Sp.; Sars [2]), p. 46. — Al. latissima, in Sicilien etwas abweichend, Moniez.

Camptocercus rectirostris u. lilljeb. n. f. Norw.; Sars [2]). p. 13, 47.

Alonella latiss. u. exigua, n. f. Norw., wo 5 Sp.; Sars [2]), p. 13, 48.

Peracantha laevis, dazu syn. Pleuroxus hast.; Sars [2]), p. 48.

Pleuroxus vergl. Perac.; Pl. uncin. Baird, var. deflexa; Sars [2]), p. 48.

Pleuroxus, Schlüssel für 11 Sp; Pl. nanus, excisus (Fig. 38), exig. (F. 39), griseus (F. 40; gehört zu Pl. subg. Alonella, somit auch der letzte „Lynceus" umgetauft u. der Name verschwunden), trunc., gracilis Hud. (F. 41, 42, syn. ist striatus Hll. nec Schd. u. ? unidens Birge), hast. (F. 43), trigonellus (F. 44), aduncus (F. 45), person. (F. 46, syn. glaber); diese 10 Sp. beob. von Matile, p. 150–9, der aber Poggenpohl's Pl. (Rh.) convexus nicht wiederfand.

Chydorus glob. (Fig. 47), latus (F. 48, 49), ovalis, caelatus (syn. aduncus u. ? tuberc. Pogg.), sphaericus von Matile, p. 160–3 beob., welcher aber Poggenp.'s Ch. alex., cil. u. tuberc. (mangelhaft beschr.) nicht wiederfand, wie er auch den Monosp. tenuir. (von Kortschagin bei Moskau beob.) nicht sah.

Chydorus *minor* Lillj. (? = sphaer. var.), *gibbus* Lillj., Norwegen, wofür als neu auch nitidus, caelatus u. ovalis notirt; Sars [2]), p. 49, 50.

Polyphemidae. Bythotrephes longimanus, syn. cederströmi; *B. borealis* Lillj., alpine Seeen Norwegens u. Sümpfe in Finmarken, $4^1/_2$ mm (ohne Schwanz). Sars [2]), p. 51.

Polyphemus pedic., bei Moskau häufig; Matile, p. 164; den Bythotrephes longimanus (syn. cederströmi) sah Mat. aber nicht selbst.

Podontidae. Podon (4 sp.) u. Evadne normanni, in der östl. Ostsee im Maximum; Hensen 113. Auftreten von Pleopis polyphemoides u. Ev. norm. bei Schottland; M'Intosh, 275.

Podon polyphemoides (Leuck., syn. minutus), leuckarti u. intermedius bei Norwegen; Sars[2]), p. 14, 52. — P. min., polyph. bei Marseille, Gourret.

Evadne spinifera, neu f. Norwegen; Sars[2]).

Leptodoridae. L. hyalina [kindti] in Menge in Zarizino (4. Fundort im Gouv. Moskau); Matile, 165. — L. hyal., daneben in Norw. eine var. *angusta*, Sars[2]), p. 53. — L. kindti var. n.?, in Ostchina. Poppe u. Richard[1]). — L. (? hyal.) in Japan, See am Nordfusse des Fusiyama; Fritze.

Ostracoda.

(Bearb. von W. Müller.)

Claus, Organisation der Cypriden; Müller[1]), Neue Cypridiniden; Lebensweise u. Anatomisches s. S. 368; Müller[2]), Ueb. Halocypriden, Anatomisches, s. S. 368. Wierzejski, als Schmarotzer in Cypris candida ein Sporozoon (?); Blanchardia cypricola (bei Krakau); Bull. soc. zool. Fr. XV p. 192–8; 6 Xyl. „Note prél. sur le Bl. cypr., n. g., n. sp.“

Sars[2]), Uebersicht der norweg. Ostrac.: 6 Cypridinidae, 3 Haloc., 3 Polycop.; 1 Cytherell., 48 Cypridae (41 aus Süssw., 7 aus Salzw.), 3 Bairdiidae, 73 Cytheridae.

Scott[1]), 32 Spec. neu für d. Firth of Forth (4 anscheinend neue Sp., nur nach Schaalen), p. 320.

Scott[2]) erwähnt vom Loch Coulter u. Abfluss: Cyria exsc., ophth., serena, Cycloc. glob., Cypris retic., Erpetoc. rept., strig., tumef., Cypridopsis vidua u. vill., Candona cand., lactea, rostr., kingsleyi, fabaef., acum., Ilyoc. gibba. Auch einige Synonyme dieser Species.

Zschokke, Ostr. des Rhätikon; Labbé, Ostr. von N. W.-Frankreich Gourret, Cypridina medit. neu f. Marseille; Moniez, Cythere emarg. in Sicilien; Giard, Canal s. Cytheridea.

Pfeffer[3]) p. 25, 102, antarkt. Ostr., 19 Gatt. mit 53 Species.

Richard[1]) auf Belle-Isle (östl. Nordam.): Cypris compressa, Cypridopsis villosa.

Cypridinidae. *Pyrocypris* subg. nov. v. Cypridina, ausgezeichnet durch die stark entwickelte Oberlippendrüse. Müller[1]).

Cypridina *hilgendorfii*, jap. Küste, Müller[1]).

Pyrocypris *chierchiae*, arab. Meer, Oberfläche; *rivilli*, ebd.; *mollis*, ebd.; *punctata*, bei Hongkong; *japonica*, jap. Küste; Müller[1]).

Philomedes *japonica*, jap. Küste; *sordida* ebd.; Müller[1]).

Asterope *brevis*, *hilgendorfii*, *fusca*, jap. Küste; A. *americana*, Pernambuco; Müller[1]). — A. mariae im Firth of Forth; Scott[1]) p. 325.

Halocypridae. *Euconchoecia* g. n. Ausgezeichnet durch die Gestalt der Ant. I, welche ein Büschel von zahlreichen Sinnesborsten trägt, durch den Nebenast der Ant. II, den Kaufortsatz der Mandibel. Nur ♂ bekannt. Müller[2]).

Halocypris *dubia*, verschiedene Meere, Oberfläche; Müller[2]).

Conchoecia *striata*, westl. Südamerika; *cuneata*; *oblonga*, westl. Südam.; *variabilis* in versch. Meeren u. versch. Tiefen; *rotunda*, Stiller Oc.; *caudata* ebd.; Müller[2]).

Euconchoecia *chierchiae*, brasil. Küste; Müller[2]).

Polycopidae. Polycope *pustulata*, westl. Norw., 1 Expl., 0,5 mm., Sars[2]) p. 53. — P. orbic., Firth of Forth; Scott[1]) 325.

Cytherellidae.

Cyprididae. Sars[2]) giebt zahlreiche Bemerk. üb. Synonymie.

Cypria *lacustris* Lillj. (?var. von ophthalmica), Norw. u. Schweden 6—30 Fd., Sars[2]) p. 54; exsculpta neu f. Norw., ebd.

Cyprinotus salina u. fret. neu f. Norw., Sars[2]) p. 56.

Cypris, Sars[2]) p. 17 zählt in Norw. 8 sp. (4 neu gefunden).

Iliocypris *bradyi* (= gibba Br. ex p.), Christiania; Sars[2]), p. 59.

Herpetocypris *glacialis* (Cypris junini Sars nec Zdd.)., Finmarken u. Spitzbergen; Sars[2]) p. 61. In Norw. 5 Herpetoc.; ebd.

Candona *stagnalis* u. *zenkeri*, bei Christiania; in Norw. 10 Spec. v. Cand.; Sars[2]), p. 65.

Aglaia complanata im Firth of Forth, Scott[1]), p. 320.

Pontocypris acupunctata u. trigonella im Firth of Forth, Scott[1]).

Bairdiidae. Bairdia inflata neu für Firth of Forth, Scott[1]), p. 321.

Darwinulidae.

Cytheridae. Zahlreiche Bem. zur Syn. der 15 in Norw. vorkomm. Gatt., Sars[2]).

Limnicythere inopin., incisa u. st.-patricii in Norwegen, Sars[2]), p. 69.

Cythere albomac. neu f. Norw., wo 11 Sp.; Bem. zur Synon.; Sars[2]), p. 70.

Cythere finm., whitei im Firth of Forth; C.? *semiovata*, nur Schaale, ebd.; Scott[1]), p. 321, Tf. XII 1—2.

Cythereis, 12 Sp. in Norw., Bem. zur Synon.; Sars[2]), p. 19, 71.

Cytheridea, 5 Sp. in Norw., Bem. zur Syn. Sars[2]), p. 72.

Cytheridea torosa, am Pas de Calais; von Moniez viell. mit Limnicyth. inop. confundirt. Giard, p. 282. — C. tor. im Brackwasser, Firth of Forth, Scott[1]) 322.

Loxoconcha viridis, multifora u. fragilis im Firth of Forth, Scott[1]) 321, 325.

Krithe angusta n. f. Norw., wo noch barton.; Sars[2]), p. 73. — Kr. bart., Firth of Forth, Scott[1]).

Cytherura gibba, cornuta, *mucronata* (p. 323, Tfl. XII 3—5), *bodotria* (322, XII 6, 7), simplex, fulva neu f. Firth of Forth; Scott[1]).

Cytheropteron punct. im Firth of Forth, Scott[1]).

Bythocythere turgida u. recta im Firth of Forth, Scott[1]) 324.

Cytherois fischeri im Firth of Forth, Scott[1]).

Paradoxostomidae.

Paradoxostoma ensiforme u. flexuosum n. f. Norw., wo 7 Sp.; Sars[2]), 21.

Parad. variabile, obliquum, hibernicum, arcuatum, hodgei u. *P.? affine*, (p. 325, Tfl. XII 8,9), neu für das Firth of Forth; Scott[1]).

Branchiura.

Copepoda.

(Bearb. von J. Vosseler.)

Verbreitung im Meere: Barrois, Canu[1]) (Boulonnais); Bourne [1]) u. [2]) Irland, Nordsee, Schottl.; Car (Triest); Gourret (2 sp. neu für Marseille); Hoyle (Engl. s. Ber. 89.); M'Intosh Thompson[1]) (Brit.); Hensen (Ostsee, Stettiner Haff).

Thompson[1]) fügt zu den bisher von Liverpool bek. 94 marinen Copep.-Sp. 4 Sp. n.: Cymbas. herdm., Hersilioides puffini, Jonesiella hyaenae, Lichom. sabellae (alle ohne Beschr). Neu für Brit. sind: Paracal. parvus, Pont. kröy., Giardella cellian.. Lichom. albens, Cymb. rigidum., Lernaea branch., Artotr. orbic. Das elektrische Licht lockte viele versteckt lebende Cop. an die Oberfläche in das Schwebnetz.

M'Intosh p. 271 (Fauna St. Andrews) giebt Nachricht über Auftreten nach Jahreszeit und Tiefe für Calanus finm.; Pseudoc. elong., Acartia longir. u. bifil., Halit. longic., Centrop. ham. u. typ., Longipedia cor., Anomalocera pat., Oithona spinifr., Thalestris ruf.. Cyclopina litt., Dactylopus tisb. Von den bei Kiel gefundenen Sp. sind 14 Cop., bei A. noch nicht beob.

Verbreitung im Süsswasser: Vergl. Daday (Diapt. in Ungarn); Forbes (Verein. Staaten); Guerne et Richard (1. Congo, 2. canar. Inseln. 3. Verbreit. von Diaptom.); Imhof (3. Kärnthen Krain, 4. Galizien, 6. Verbreit. von Diaptom.); Labbé (1 Sp. in NW-Frankreich); Poppe et Richard (1. Japan u. China); Richard (1. Belle Isle [Morbihan], 4. Bois de Boulogne. 5. Auvergne); Scott[2]) (Schottland. Loch Coulter); Zschokke (Rhätikon).

Im Salzwasser: vergl. Blanchard et Richard (Algier).

Anatomie u. Histologie: vergl. Ambronn [1 u. 2]) (Integum.); Blanchard, (Farben); Richard (2. Schalendrüse, 3. Nervensyst.); Bourne (3. Nervensyst. der Monstrilliden).

Entwicklung: vergl. Canu (2 u. 3. Enterocoliden, Notodelphiden); Häcker (Reifungsvorgänge bei Cyclops); Thompson[3]) (postembryon. Metamorphosen.)

Parasiten vergl. Bourne (3. Monstrilla): Canu (1.—3. Hyperpolygynie u. Entwickl. der ascidicolen Paras.); Köhler (ascidicole Parasiten); Giard (Caligus, Caligidium, Cancerilla); Leidy (Penella, Dinematura, Cecrops, Laemargus an Mola rotunda); Thompson (Monstrilla).

Parasiten in Copep.: Pouchet (Flagellaten in der Leibeshöhle).

Sim (Copep. als Fischnahrung).

Blanchard fand in Diapt. eine Art Carotin, das die Rothfärbung verursacht.

Systematisches.

Bourne[2]) beschreibt *Hersilioides canuensis* n. g.; n. sp.; vereinigt in 3. Cymbasoma Thomps. mit Monstrilla Dana u. betrachtet die Monstrilliden als Subfamilie der Corycaeiden.

Nach Canu[2]) ist Halycryps teres das erwachsene, Hal. aculeatus das ganz junge ♂ von Enteropsis sphinx.

Der von Car als neu beschriebene *Sapphir* wird von Dahl als identisch mit Goniopsyllus rostratus Brady erklärt.

Giard hält das Genus Caligidium Claus verwandt mit Cancerilla Dalyell.

Guerne et Richard beschreiben Diaptom. *loveni* n. sp. vom Congo u. Diapt. *alluaudi* n. sp. von den Canaren.

Imhof[6]) giebt einen Schlüssel zur Bestimmung von 30 der bis jetzt bekannten 47 Arten des Gen. Diaptomus:

Eine Einleitung über die Verbreitung der Calan. Die 30 Arten werden in 7 Gruppen angeordnet. Bestimmung mit Hilfe der blassen Anhänge der männl. Antennen in zweiter Linie durch das 5. Fusspaar. Sodann schildert I. die Verbreitung von D. alpinus, denticornis u. helveticus u. führt 4 Arten Heterocope z. Thl. mit Unterscheidungsmerkmalen auf. H. robusta Grub. ist von H. saliens Lillj. verschieden u. könnte *Weismanni* genannt werden. H. romana ist synonym mit saliens, welche I. auch im Titisee (bad. Schwarzwald) auffand.

Poppe et Richard[1, 2]) beschreiben einen Calaniden: *Schmackeria forbesi* n. g. n. sp. In Seen u. Flüssen (Whangpoo) Chinas gefunden, zeigt Schm. forb. wenig Verwandschaft mit irgend einem Sässwassercalaniden, gleicht am meisten Poppella guernei Rich. trägt aber 2 Eiersäcke wie Cycl. Das 5. Fusspaar mit nur einem Ast. 4 Schwimmfusspaare mit 3 gliedrigen Aesten gleichen denen der Poppella. Ant. I des ♀ 22-gliedrig (15 Glieder mit Sinneskölbchen). Ant. II 2ästig, beide Aeste auf 1 Grundglied. Abdomen incl. Furca enthält beim ♀ 5, beim ♂ 6 Segmente, rechte Ant. I des letzteren 20 gliedrig, dessen rechter fünfter Fuss gleicht dem eines Diapt., der linke bildet ein Greiforgan.

Richard[4]) fand eine neue Bradya (*edwardsi*) im Bois de Boulogne (die erste im Süsswasser).

Thompson[2]) rechnet die Monstrilliden nicht zu den Corycaeiden (vergl. Bourne[2]), sondern zu den Cymbasomatiden, deren nächste Verwandten die Artotrogiden sind. Die bekannten 6 Arten Monstrilla werden aufgezählt u. eine neue (M. *longicornis*) beschrieben. Die system. Unterschiede zw. Coryc. u. Cymbas. werden aufgeführt.

Cirripedia.

(Bearb. von W. Weltner).

Groom u. Loeb, Heliotropismus der Nauplien von Balanus perf.; Knipowitsch, Anatomie von Dendrogaster u. seiner Larve; Koschewnikoff hält Balan. improv. von Sebastopol in Aquarien in Moskau; Nussbaum, gesammte Anatomie, besond. Pollicipes polym.; Pfeffer[1]) zählt Conch. aurit, Coronula diad. u. Balan. crenatus von der Murmanküste auf u. giebt deren Verbreitung; Pfeffer[3]) kennt als antarkt. Cirrip. (p. 26 u. 104) 7 Gatt, mit 12 Sp.; Pilsbry nennt die von Japan gefundenen Cirripedien, 8 Arten; Sars[2]) führt 21 bisher von Norwegen bekannte Arten an; Solger bespricht die Richtungskörper von Balan. impr.; Hensen (Brandt), Bal. impr. bei Memel gedredscht (p. 142).

Balanidae. Coronulidae. Nach Beneden ist der Wal, der die von Dawson bespr. Coronula reginae Darw. aus der Bai von St. Lawrence trug, Balaena biscayensis gewesen. Nach Darwin wäre Coron. reg. pacifisch. Beneden macht wichtige Bem. über die Wale, welche Cirripedien tragen.

Lepadidae. Pilsbry beschreibt eingehend Scalpellum *stearnsi* n. sp. von Japan (syn. mit Sc. calcariferum Fischer 1891 Bull. Soc. zool. France Tome 14) u. zählt 8 japanische Cirrip. auf.

Sars[2]) beschreibt neu Scalpellum *hispidum* von Norwegen.

Alcippidae. Cryptophialidae. Proteolepadidae. Peltogastridae. Ascothoracidae. Knipowitsch will die Ascothoracida als Unterabtheilung der Cirripedien angesehen wissen und stimmt Fowler (Petrarca Ber. 1889) nicht bei, der die Ascoth. als eine selbständige Abtheilung der Entomostraca ansah. Kn. gibt die geogr. Verbreit. der bekannten Ascothor. und beschreibt *Dendrogaster astericola* n.g. n.sp. aus dem Solowetzkischen Meerbusen.

Xiphosura.

Ueber Abstammung der Xiphosuren vergl. Fernald in Bertkau's Ber. üb. Entomol. 1890 p. 1. — Entwicklung von L. polyph., Kingsley; Nerven, Villanes Auge, Watase.

Kroll's Buchdruckerei, Berlin S., Sebastianstrasse 76.

Jahresbericht

über

die Tunicaten für 1892 u. 1893*).

Von

Dr. Carl Matzdorff,

Oberlehrer in Berlin.

A. Allgemeines und Vermischtes.

1. Geschichte.

Seeliger, O. Tunicata. (H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs. 3. Bd., Suppl.) 1. Lief. Leipzig, 1893. S. 1—48.

Der erste Abschnitt giebt einen geschichtlichen Ueberblick. Verf. geht ausführlich kritisch auf die uns bekannten Erwähnungen von Tunicaten seitens Schriftsteller des Alterthums (so z. B. auf die Tethea Homers) und des Mittelalters ein, um die Zoologen der Renaissance und die Systematiker des 18. Jahrhunderts folgen zu lassen. Es erfolgte sodann die Begründung des Tunicatentypus durch Cuvier, Lamarck und Savigny. Chamisso entdeckte ihren Generationswechsel.

Derselbe. Berichtigung zu Herrn Salensky's Abhandlung „Morphologische Studien an Tunicaten I." (Zool. Anz., 16. J., 1893, Leipzig, 1894, S. 472—473.)

Des Verf.'s 1894er Abhandlung ist fast gleichzeitig mit der von van Beneden und Julin erschienen.

*) In Zukunft wird Ref. sowohl in diesem als auch in seinem unten folgenden Bericht über die Bryozoen Auszüge und Berichte, wie sie sich im Neapeler Jahresbericht, im Zoological Record, im Zoologischen Anzeiger und Zoologischen Centralblatt, im Journal of the Royal Microscopical Society, in der Nature, im American Naturalist, in der Revue scientifique u. a. Zeitschriften finden, nicht mehr aufführen, es sei denn, dass er bei der Unmöglichkeit, die Originalschriften zu erlangen, diese Auszüge (natürlich unter Nennung) benutzt. Die in keiner Form dem Ref. zugänglichen Arbeiten sind mit einem * kenntlich gemacht worden. Ref. würde den betreffenden Herren Verfassern für ihre Zusendung dankbar sein und dann das Referat später bringen, wie er dann überhaupt die gütige Mittheilung von Tunikaten- und Bryozoenarbeiten, namentlich von an schwer zugänglicher Stelle veröffentlichten, erbittet.

2. Cultur.

Julin, Ch. Culture of the Larvae of Ascidians, Worms, Echinoderms etc. (Amer. Natur., V. 24, Philadelphia, 1890, S. 1217 bis 1218.)

Die ausschlüpfenden Larven werden mit der Pipette in bedeckte Gefässe mit reinem Seewasser gebracht und im Halbdunkel gelassen.

3. Conservirung.

Vgl. unten Julin S. 4.

4. Pathologie.

Schmarotzer s. unter C2 auf S. 27.

B. Anatomie und Entwickelung.

a) Zusammenfassende Darstellungen.

Hertwig, R. Lehrbuch der Zoologie. Jena, 1892, VII, 588 S., 568 Abb. Die Tunicaten werden als Anhang zu den Würmern besprochen.

Boas, J. E. V. Lehrbuch der Zoologie. Jena 1890. 578 S., 378 Abb.

Als Anhang zu den Wirbelthieren werden (S. 561, Fig. 377 und 378) die Mantelthiere behandelt.

***Brass, A.** Atlas zur allgemeinen Zoologie und vergleichenden Anatomie. Leipzig, 1893, 150 S., 30 Taf.

Hess, W. Spezielle Zoologie. Bd. 2. Stuttgart, 1891, VI, 334 S., 146 Abb.

Kurze Darstellung der Tunicaten auf S. 74 ff.

Taschenberg, O. Repetitorium der Zoologie etc., Breslau, 1891, VIII, 343 S., 177 Fig.

Die wesentlichen Thatsachen über den Bau, die Entwickelung und die Systematik der Tunicaten werden S. 248 ff., Fig. 143—146 geschildert.

Riehm, G. Repetitorium der Zoologie. 2. Aufl. Göttingen, 1892, IV, 179 S., 260 Fig.

Darstellung des Baues und der Entwickelung der Tunicaten mit besonderer Betonung der Beziehungen zu den Wirbelthieren S. 126—129.

Marshall, W. Die niederen Tiere. (Brehms Tierleben, 3. Aufl., 10. B., Leipzig und Wien, 1893, 716 S., 16 Taf., 1 Karte, 496 Abb.)

Die Tunicaten werden auf 12 S. geschildert. Eine Anzahl Formen wird abgebildet. Eintheilung in Ascidiae (mit den Appendicularien) und Thaliacea.

Haacke, W. Die Schöpfung der Tierwelt. Leipzig und Wien, 1893, X, 557 S., 20 Taf., 1 Karte, 469 Abb.

Schilderung der Tunicaten auf S. 292; Abb. von *Ascopera pedunculata.*

b) Einzelabhandlungen*).

1. Anatomie.

Vgl. auch unten Brooks S. 21, Jourdain S. 25, Gadeau de Kerville S. 27, Ritter S. 30, Borgert S. 32, Metcalf S. 32, Garstang S. 32.

Kupffer, C. v. Entwickelungsgeschichte des Kopfes. (Ergebn. Anat. u. Entwgesch., = Anat. Hefte 2. Abth., 2. B. 1892, Wiesbaden, 1893, S. 501—564.)

Für den Kanal, der bei Ascidien und Salpen zeitweilig Neural- und Darmrohr vorn verbindet, schlägt Verf. den Namen Canalis neurentericus anterior vor, für die glande hypophysaire von van Beneden und Julin Neuraldrüse. Da die ventrale Oeffnung jenes Kanales, aus der die bleibende Flimmergrube hervorgeht, dem Endoderm angehört, ist sie nicht der Riechgrube des Amphioxus homolog; ebenso wenig entsprechen der Kanal oder die Neuraldrüse der Hypophysis der Vertebraten.

Davidoff, M. v. Ueber den „Canalis neurentericus anterior" bei den Ascidien. (Anat. Anz., 8. J., Jena, 1893, S. 301—303.)

Die vordere Mündung der Sinnesblase bei den Ascidienlarven findet nach Hjort (s. S. 15) in den Darm, nach Willey (s. S. 14) in den Munddarm statt, also nach ersterem im Ento- nach letzterem im Ectoderm. Beide Autoren deuten den Kanal als Hypophysis. Das ist falsch; es entspricht dem Infundibulum der Wirbelthiere und stellt eine Communication zwischen dem Gehirn und dem medianen Abschnitt der präoralen Kopfhöhlen dar, die bei den Wirbelthieren verloren gegangen ist. Kupffer benannte den Kanal mit dem im Titel genannten Namen.

Herdman, W. A. Note on Atrial, or Circumcloacal, Tentacles in the Tunicata. (Bull. sc. France Belgique, t. 25, Paris, Londres, Berlin, 1893, S. 56—58.)

Verf. macht gegenüber Julins Angabe (s. S. 4), dass atriale Tentakeln bisher nicht beobachtet worden seien, darauf aufmerksam, dass er sie 1882 für *Bathyoncus mirabilis* (sie stehen in zwei Kreisen) und 1886 für *Goodsiria placenta* (in einem Kreis) beschrieben und später an drei *Chorizocormus*-Arten in gleichfalls einem Kreis gefunden hat.

Derselbe. Note on Atrial, or Circumcloacal, Tentacles in the Tunicata. (Rep. 62. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Edinburgh 1892, London, 1893, S. 788—789.)

Atrialtentakeln finden sich (s. Julin S. 4 und das vorangehende Ref.) bei *Bathyoncus mirabilis* in zwei Reihen, bei *Goodsiria placenta* in einer, sowie bei drei australischen *Chorizocormus*. Wahrscheinlich werden sie sich bei noch anderen Styelinen und Polystyeliden

*) Die hier unter 1 und 3 sowie im systematischen Abschnitt (D 2) besprochenen Aufsätze sind thunlichst nach dem System Herdmans (s. Ber. f. 1891, S. 11) geordnet.

finden. Es dienen wohl diese Atrialtentakeln dazu, um den Strom des Wassers gelegentlich eine umgekehrte Richtung einschlagen zu lassen.

Willey, A. The Morphology of the Ascidians. (Rep. 62. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Edinburgh 1892, London, 1893, S. 345 bis 347.)

Kurze Darstellung der in Neapel gemachten Untersuchungen. Vgl. S. 12.

Derselbe. Report on the Occupation of the Table at the Laboratory of the Marine Biological Association at Phymouth. (Rep. 62. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Edinburgh 1892, London, 1893, S. 362—363.)

Kurze Darstellung der in Neapel fortgesetzten Untersuchungen. Vgl. S. 12.

Watt, J. On the Structure of *Boltenia pachydermatina.* (Transact. Proc. New Zealand Institute 1891, V. 24, Wellington, 1892, S. 334 bis 348, Taf. 31—34.)

Diese *Culeolus* nahe stehende Art wird ausführlich anatomisch und histologisch beschrieben.

Julin, C. Les Ascidiens des côtes du Boulonnais I. Recherches sur l'Anatomie et l'embryogénie de *Styelopsis grossularia* (gen. Traustedt, sp. P. J. van Beneden). (Bull. sc. France Belgique, t. 24, Londres, Paris, Berlin, 1892, S. 208—259.)

Derselbe. Structure et développement des glandes sexuelles; ovogenèse, spermatogenèse et fécondation chez *Styelopsis grossularia.* (eb., t. 25, eb., 1893, S. 93—154.)

Diese beiden Aufsätze betreffen die Naturgeschichte oben genannter Art, die eine Monographie der Ascidien der Küsten des Boulonnais beginnt. Verf. geht zunächst auf die Bibliographie, Synonymik und geographische Verbreitung ein, um dann die äusseren Merkmale der lebenden und conservirten Thiere (in Alkohol und Eisessig) zu schildern. Die mit blossem Auge oder mit der Lupe gefundenen anatomischen Verhältnisse beziehen sich 1. auf die Färbung der erwachsenen Thiere, ihrer Organe und der Larven. In der Epidermis finden sich, wie bei fast allen Tunicaten, Zooxanthellen. Sie kommen auch in der darunter liegenden Bindegewebs-Muskelschicht vor. Daneben existiren Chromatophoren. Die Epithelien sind farblos. Die Eier enthalten dasselbe Pigment wie die elterlichen Gewebe. Dasselbe hält sich diffus während der Entwickelung bis zum Stadium der geschwänzten Larve in allen Epithelien. Es scheint sodann von den Mesenchymzellen absorbirt und in Körnerform fixirt zu werden. Die Zooxanthellen wandern wahrscheinlich durch den Verdauungskanal ein. Es folgen Schilderungen 2. der Körperwandung und der Siphonen, 3. des Nervensystemes und der Hypophysendrüse, 4. der Geschlechtsorgane, 5. des Herzens, 6. des Kiemensackes, 7. des Verdauungskanales und der Mesenterialfalten, 8. der Peribranchialhöhle, der Kloake und des Befruchtungsraumes.

Die zweite Abhandlung beschäftigt sich 1. mit dem Bau der Geschlechtsorgane (s. o. No. 4) und sodann 2. mit ihrer Entstehung. Ihre erste Anlage, die Differenzirung der Ovarialröhre und der Ursprung der primordialen Geschlechtszellen werden geschildert. Die männlichen und weiblichen Zellen differenziren sich aus einem Syncytium, das von einer kleinen Zahl mesoblastischer Zellen abstammt. Dann trennen sich Ovarial- und Testicularröhre derart, dass der von Epithelzellen umkleidete Zellenstrang eine obere, zum Eierstock, und eine untere, zum Hoden werdende Schicht aufweist, die nach Trennung durch Epithel hohl werden. Dann verbinden sie sich mit dem Peribranchialraum nnd öffnen sich in diesen. 3. In der Ovo- und Spermatogenese kann man vier Stufen unterscheiden. Auf die Periode der Bildung von primordialen Ei- und Spermazellen folgt die ihrer Vermehrung bis zur Anlage von Ovo- und Spermatogonien. Drittens erfolgt das Wachsthum derselben, im Eierstock zu Ovocyten erster Ordnung, im Hoden zu Spermatocyten erster Ordnung. Schliesslich bilden sich dort Polzellen und reife Eier, hier je vier Spermatiden, die zu Spermatozoiden werden. Die drei ersten Stadien des Ovogenese erfolgen im Keimepithel, das vierte geschieht nach der Oeffnung des Follikels. Die Spermatogenese vollzieht sich in den Spermaampullen. Sämmtliche Stadien werden sehr ausführlich dargestellt. Der Parallelismus zwischen Einzelheiten in der Entwickelung des Eies und des Spermatozoids ist sehr bemerkenswerth. Nach der Differenzirung der Keimzellen in je neun primäre Follikelzellen und drei Ovogonien treten zu je einem der letzteren drei der ersteren. Die primären Follikelzellen theilen sich zu secundären, die sich in äussere und innere Follikel- und Testazellen differenziren. Bei der Spermatogonienbildung werden nur keine Follikelzellen gebildet und erfolgen mehr Theilungen. Die vier primären Chromosome der Ovocyten erster Ordnung theilen sich ferner längs, die der Spermatocyten nicht. Der männliche Pronucleus hat zwei Chromosome wie der Eikern. Der Nucleolus der Ovocyten wird bei der Auflösung der Kernmembran im Protoplasma aufgelöst, der der Spermatocyten bildet sich zum Centrosom um. 4. Die Befruchtung. — Zum Schluss geht Verf. auf Bau und Theilung der Kerne ein.

Warham, A. E. On Variations in the Dorsal Tubercle of *Ascidia virginia*. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 7, Liverpool, 1893, S. 98—99, Taf. 7.)

Verf. beschreibt 37 Formen dieser zweigehörnten Fortsätze. Die beiden Hörner steigen gerade auf oder biegen sich nach innen oder nach aussen, wobei jedes Horn anders als das andere gebogen sein kann.

Newstead, A. H. L. On the Perivisceral Cavity of *Ciona*. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 35, London, 1894, S. 119—128, Taf. 8.)

Die von Kupffer entdeckte Leibeshöhle (Coelom) ist die Perivisceralhöhle. Verf. geht zunächst auf ihren Bau beim erwachsenen Thiere ein, um dann die Entwickelung in der Larve zu verfolgen.

Den ursprünglichen Zustand des Epicardiums finden wir bei *Clavellina*, wo es ein Knospungsorgan ist. Bei *Ciona* haben die Stolonen diese ihre ursprüngliche Funktion verloren, und sind nicht als entstehende Organe anzusehen. Da bei *Ciona* die Perivisceralhöhle aus zwei Fortsätzen des Kiemendarmes entsteht, so ist sie dem Epicardium von *Clavellina* homolog und nicht der primären Leibeshöhle, dem Blastocoel, von *Appendicularia*. *Ciona* ist modificirt; die andern einfachen Ascidien haben nicht eine Perivisceralhöhle besessen, die später rückgebildet ist. Die fertige Perivisceralhöhle von *Ciona* öffnet sich mit zwei ungleich weiten Spalten in den Kiemendarm, hat aber keine Verbindungen mit dem Peribranchialraum.

Salensky, W. Morphologische Studien an Tunicaten. I. Ueber das Nervensystem der Larven und Embryonen von *Distaplia magnilarva*. (Morphol. Jahrb., 20. B., Leipzig, 1893, S. 48—74, Taf. 4, 5.)

Die Gehirnblase der Larven zerfällt in drei Abschnitte, die „Trichter-", „Sinnes-" und „Ganglionblase". Das Rumpfmark besteht aus einem epithelialen, dem „dorsalen", Kanal und aus dem „Rumpfganglion". Alle diese Abschnitte werden ausführlich geschildert. Alle Theile der Sinnesblase, Retina, Linse, Pigmentschicht, Otolithenzelle, sind durch die Differenzirung einer und derselben Epithelschicht der primitiven Gehirnblase entstanden.

Was die Homologieen anbetrifft, so sind dieselben zwischen den Ascidienlarven und Appendicularien leicht aufzustellen. Das hintere Ganglion der letzteren ist wahrscheinlich gleich dem Rumpfganglion der ersteren. Das Gehirn der Ascidien ist ein degenerirtes Organ. Noch tiefer steht es bei den Pyrosomen und Salpen. Betreffs der Homologieen des Auges steht Verf. Bütschli (s. S. 7) nahe und Göppert (s. S. 7) gegenüber. Wenn auch das Ascidienauge und das Parietalauge der Wirbelthiere in einigen Punkten der Entwickelung von einander abweichen, so stimmen doch die typischen Vorgänge der Ausstülpung des Gehirns und der Theilung desselben durch eine Furche, also die beiden Vorgänge, die die Beziehungen der Epiphysis und des Auges zur Gehirnblase und zu einander bestimmen, überein. Es sind Homologa die Sinnesblase der Ascidien und die Epiphysis der Wirbelthiere, das Ascidien- und das Parietalauge der Wirbelthiere.

***Swainson, G.** A new Form of Appendicularian „Haus." (Intern. Journ. Microsc. and Nat. Sc., Jan. 1892, London, 3 S., Taf. 5.) Nach: Zool. Rec. for 1892, V. 29, London, Herdman, Tunicata, S. 2.

Vgl. Ber. f. 1890, S. 8 und f. 1891, S. 2.

Herdman, W. A. Notes on the Structure of *Oikopleura*. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 6, Liverpool, 1892, S. 40—56, Taf. 1—4.)

Die an *Oikopleura* (wahrscheinlich *flabellum*) gemachten zahlreichen einzelnen Beobachtungen betreffen die meisten Organe des Thieres.

Pizon. Les Diplosomidés. (Le Naturaliste, 14. ann., Paris, 1892, S. 203—204, 2 Fig., S. 221, 2 Fig.)

Schilderung des Baues und der Entwickelung dieser Familie.

2. Histologie.

Vgl. auch oben Julin S. 4, unten Garstang S. 21, Brooks S. 21.

Bütschli, O. Einige Bemerkungen über die Augen der Salpen. (Zool. Anz., 15. J., Leipzig, 1892, S. 349—353, Fig. 1—5.)

Die Untersuchung wurde mit Traustedt gemacht. Der Gipfel des Auges wird von der Retina gebildet; an der Basis befindet sich ein Gürtel von Pigmentzellen. Die Retinaelemente sind entweder sämmtlich nach oben gerichtet oder seitlich nach aussen gedreht. Aus letzterem Falle entwickelt sich ein hufeisenförmiges Auge und weiter tritt eine Differenzirung in drei Augen ein, ein mittleres nicht invertirtes und zwei seitliche invertirte. Vielleicht lässt sich der Bau dieses dreifachen Auges auf eine blasige Form zurückführen. Es würde dann dieses Auges mit den drei Wirbelthieraugen zu homologisiren sein.

Göppert, E. Untersuchungen über das Sehorgan der Salpen. (Morphol. Jahrb., 19. B., Leipzig, 1893, S. 250—294, Taf. 8—10, 1 Fig.)

Die an den Einzel- und Kettenformen von fünf Salpenarten gemachten Untersuchungen stellen zunächst in eingehender Weise den histologischen Befund fest. Sowohl für die Einzel- als auch für die Kettenformen werden die Ergebnisse zusammengestellt, und die physiologische Wirksamkeit der geschilderten Organe wird erörtert. Abgesehen von Einzelheiten stimmen im allgemeinen die Augen beider Formreihen überein. Das Sehorgan ist für die Salpen das wichtigste Orientirungsmittel; wenn es auch kein Bild giebt, so ist doch die Lokalisation annähernd genau und das Gesichtsfeld weit. Die Einzelform kann hauptsächlich dorsal-, die Kettenform auch ventralwärts sehen. — Verf. kommt zu dem Schluss, dass das Salpenauge dem der Ascidienlarven und *Pyrosomen* nicht homolog ist. So liegt z. B. das Pigment im Auge der Ascidienlarven im Innern der Gehirnblase, nicht an ihrer Oberfläche, und die lichtbrechenden Körper jener fehlen den Salpen. Auch mit den Wirbelthieraugen (s. Bütschli, vor. Ref.) haben die der Salpen keine Beziehungen.

Todaro, F. Sur l'origine phylogénétique des yeux des vertébrés et sur la signification des épiphyses et des hypophyses de leur cerveau; de la fosse ciliée et de la glande de Hancook des tuniciers. (Arch. ital. Biol., t. 9, Turin, 1888, S. 55—57.)

Das Sehorgan der Salpen besteht aus zwei distalen freien und zwei proximalen oben am Gehirn angehefteten Augen. Hornhaut und Krystallkörper fehlen, die Retina ähnelt der der Wirbelthiere. Weiter geht Verf. auf die Entwickelung der Augen sowie die Ho-

mologie mit den Wirbelthieren ein. Die distalen Salpenaugen entsprechen ihrer Epiphyse, die proximalen ihren Augen. Die Wimpergrube der Tunicaten ist ein Athemorgan. Die Hypophyse ist gleichen Ursprungs. Die Hancook'sche Drüse ist eine Kopfleber.

Derselbe. Sulla struttura della retina degli occhi delle salpe. (Atti R. Accad. Lincei, anno 290, 1893, ser. 5, Rendic., classe sc. fis., mat. e natur., V. 2, 1. sem., Roma, 1893, S. 549.)

Nur Titel.

Derselbe. Sull' organo visivo delle Salpe. (Eb., 2. sem., Roma, 1893, S. 374—381, 1 Fig.)

Die Augen der Salpen und Wirbelthiere entsprechen sich in ihrem Bau. Es ist eine Pigmentschicht und eine Retina da, die von einem gemeinsamen Anfang entstehen, der sich durch Spaltung vom oberen Theil der Gehirnblase erhebt. Bei den zusammengesetzten Formen wird das Auge in eine verschiedene Zahl von Secundäraugen umgewandelt, von denen einige verkümmern. Die Ausbildung variirt von Art zu Art. Man kann an einem Secundärauge eine Lage von Nervenfasern, eine Kernschicht von Sehelementen, Stützfasern und eine Pigmentschicht unterscheiden.

Metcalf, M. M. On the Eyes, Subneural Gland, and Central Nervous System in *Salpa*. (Zool. Anz., 16. J., 1893, Leipzig, 1894, S. 6—10.)

Vorläufige Mittheilung zu dem auf S. 23 besprochenen Beitrag zu Brooks Monographie.

Knoll, Ph. Ueber protoplasmaarme und protoplasmareiche Musculatur. (Denkschr. Kais. Ak. Wiss., math.-natur. Cl., 58. Bd., Wien, 1891, S. 633—700, Taf. 1—9.)

Von Tunicaten wurden Mantelmuskeln von *Salpa maxima africana* und *S. Telesii* sowie Herzmuskulatur der letzteren untersucht (S. 671—672, Taf. 5, Fig. 19—25). Die Muskelbänder des Mantels sind sehr protoplasmareich. Die cylindrischen Fasern spitzen sich kegelig zu, sind quergestreift und zerfallen leicht in Säulchen und Fibrillen. Eine mächtige feinkörnige Markmasse strahlt breit gegen die Peripherie hin aus, die in keilförmigen Blättern angelegte Rindensubstanz durchsetzend. Der Protoplasmareichthum fällt mit bedeutender Dauer und Grösse der Leistung zusammen. Im Marke liegen Säulchen contractiler Substanz. Sie und die keilförmigen Randsäulchen sind aus Fibrillen zusammengesetzt. Auch die Herzmuskulatur ist quergestreift und zerfällt leicht in Säulchen und Fibrillen.

Wackwitz, J. Beiträge zur Histologie der Mollusken-Muskulatur, speziell der Heteropoden und Pteropoden. (Zool. Beitr., B. 3, Breslau, 1892, S. 129—150, Taf. 20—22.)

Im Innern der Muskelfasern der Salpen liegen Kerne; es sind das keine Markkörner. Ferner hat Knoll behauptet, es befänden sich in der Markmasse Säulchen contractiler Substanz. Das ist bei *Salpa maxima* und *zonata* (deren Muskelbänder abgebildet werden) nicht der Fall. An der Peripherie erscheint dagegen die contractile

Substanz in dünnen keilförmigen Blättern angeordnet. Das Innere zeigt eine gekörnelte Markschicht.

Cuénot, L. Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale. (Arch. Zool. expér. et gén., 2. sér., t. 9, 1891, Paris, S. 593—670.)

Bei den Ascidien enthalten die Amoebocyten Fett. Haematien finden sich bei ihnen accidentell.

Knoll, Ph. Ueber die Blutkörperchen bei wirbellosen Thieren. (Sitzber. math.-natwiss. Cl. Kais. Ak. Wiss., 102. Bd., Abth. 3, Wien, 1893, S. 440—478, Taf. 1. 2.)

In den untersuchten *Ciona intestinalis*, *Styela gyrosa*, *Phallusia mentula*, *P. depressa* und *Rhopalea neapolitana* konnten Haematien, die Cuénot beobachtet hatte, nicht gefunden werden. Häufig bei *Phallusia mentula*, seltener bei *Ciona* fanden sich neben den mit gelben Granulationen erfüllten Leucocyten solche mit gelbrothen Kugeln. Vereinzelt kamen bei *Ciona* gelbrothe runde Scheiben ohne Protoplasmasaum vor, ötter solche mit halbmondförmigem. Der Kern war stets klein, bald central, bald excentrisch gelagert. Solche Kerne fanden sich auch, nur mit einem minimalen Protoplasmasaum umgeben, zwischen den anderen Zellen. Analog waren die Verhältnisse bei *Salpa* (4 untersuchte Arten), jedoch zeigte der Kern, der dort structurlos erschien, hier kleine Punkte; auch kamen grössere Kerne vor. Bei den Salpen wechselte die Grösse der fein- und grobgekörnten Zellen sowie die der Körner. Sie zeigten amöbode Bewegung. Die Körner werden weiter geschildert.

Flemming, W. Ueber Unsichtbarkeit lebendiger Kernstructuren. (Anat. Anz., 7. J., Jena, 1892, S. 758—764.)

Im frischen Eierstock von Ascidien erscheinen die Kerne der kleinen und mittelreifen Eier als leere klare Kugeln mit den stark lichtbrechenden einfachen Nucleolen. In gefärbten Eiern sieht man ausserdem im Kernraum ein Fadengerüst, das sich bei Safranin-Gentiana violett färbt, während die Nucleolen roth werden. Aus Beobachtungen bei der Fixirung mit Essigsäure geht hervor, dass das Lininfadengerüst mit den Chromatinkörnern aber kein Kunstproduct ist.

Julin, C. Le corps vitellin de Balbiani et les éléments de la cellule des Métazoaires qui correspondent au Macronucleus des Infusoires ciliés. (Bull. scient. France Belgique, t. 25, Paris, Londres, Berlin, 1893, S. 295—345.)

Mit Beziehung auf die auf S. 4 besprochene Arbeit homologisirt Verf. den Nucleolus bezw. das Centrosom mit dem Macronucleus der Infusorien.

3. Ontogenie.

Vgl. auch oben Julin S. 4, Newstead S. 5, unten Herdman S. 27.

Weismann, A. Das Keimplasma. Eine Theorie der Vererbung. Jena, 1892, 628 S., 24 Fig.

Es wird auf die Regeneration der Blastomeren der Eier, auf die Knospungsvorgänge und die Embryogenese (die Knospung erfolgt vom Ekto-, Ento- und Mesoderm aus) sowie auf die zur Strobilation führenden Salpenknospung eingegangen.

Wagner, F. von. Einige Bemerkungen über das Verhältniss von Ontogenie und Regeneration. (Biol. Centrbl., 13. B., Leipzig, 1893, S. 287—296.)

Es giebt, wie bei den Tunicaten, regenerative Vorgänge, die dem Antheil der Keimblätter nach nicht mit den embryonalen in Einklang stehen.

Kennel, J. v. Ueber Theilung und Knospung der Thiere. Festrede. Dorpat, 1887, 60 S.

Verf. unterscheidet axiale Knospung (Strobilation) und laterale. Letztere ist bei den Tunicaten vorhanden, doch sind in der Knospung der Salpenketten aus dem Stolo prolifer vielleicht beide Formen vereinigt.

Korschelt, E. und K. Heider. Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specieller Theil. Jena, 1893, XII, 1509 S., 899 Fig.

Die Tunicaten bearbeitete **Heider.** (S. 1266—1428, Fig. 735 bis 865.)

Die Entwickelung aus dem Ei wird, da 1. von den Appendicularien hier fast nichts bekannt ist, 2. für die Ascidien behandelt. In ausführlicher Weise geht Verf. ein auf die Eiablage, die Befruchtung, die Eihüllen, die Furchung, die Bildung der Keimblätter, die Anlage des Medullarrohres und der Chorda, die Ausbildung der freischwimmenden Larvenform (Körperform, Mantel, Nervensystem, Flimmergrube, Chorda, Mesoderm, Leibeshöhle, Muskeln, Darm, Peribranchialraum, Kloakenhöhle, Herz, Peri- und Epicardium) und ihre Organisation, ihre Festsetzung und die darauf erfolgende rückschreitende Metamorphose. Angeschlossen wird die abgekürzte Entwickelung der Molguliden. 3. wird *Doliolum*, 4. werden die Pyrosomen betrachtet. Schliesslich werden 5. die Salpen abgehandelt.

Die ungeschlechtliche Fortpflanzung wird 1. bei den socialen und zusammengesetzten Ascidien verfolgt. Der Vermehrung durch Quertheilung schliessen sich die stoloniale Knospung, die palleale der Botrylliden und die der Didemniden und Diplosomiden an. Im Zusammenhang wird die Organentwickelung in den ungeschlechtlich erzeugten Individuen verfolgt. 2. Kommen die Dolioliden zur Erörterung. Für die 3. Pyrosomen und 4. Salpen folgt auf die Schilderung der Ausbildung des Stolo prolifer die der Knospenentwickelung. Betreffs 5. der Auffassung des Generationswechsels bei den Tunicaten ist Verf. der Ansicht, das er infolge von Stockbildung durch Arbeitstheilung entstanden zu denken ist.

Im Allgemeinen müssen bei der Tunicaten Knospung und embryonale Entwickelung scharf auseinander gehalten werden. Nur bei letzterer kommt es zur Neubildung von Organen; bei ersterer gehen stets alle wichtigeren Organanlagen aus dem Mutterthier in den Stolo

und die Knospen über. Weiter sind die Appendicularien als geschlechtsreife Larven einer festsitzenden Form zu betrachten, unter den Ascidien die solitären für die ursprünglicheren zu erachten. Die Pyrosomen sind eine freie Synascidiencolonie mit gemeinsamer Kloake und vermitteln den Uebergang zu den Dolioliden. Diese sind die ältesten Thaliaceen, die Salpen von ihnen abzuleiten. Die Octocnemiden sind wahrscheinlich umgewandelte Salpen. — Die Tunicaten können die Kluft zwischen den Chordaten und den übrigen Thieren nicht überbrücken helfen. Ihre hypothetische Ausgangsform ist ein Chordonier, und der Mangel der Segmentirung, des Coeloms und der Nephridien sowie das Vorkommen ungeschlechtlicher Fortpflanzung sind Neuerwerbungen im Anschlusse an die festsitzende Lebensweise.

Cholodkovski, H. Zur Mesoderm- und Metameren-Theorie. (Revue sc. nat., publ. Soc. Nat. St.-Pétersbourg, 1892, S. 204—209.) Russisch.

Mehrfache Erwähnung der Tunicaten.

Salensky, W. Ueber die Entstehung der Metagenesis bei Tunicaten. (Biol. Centralbl., 13. B., Leipzig, 1893, S. 126—146.)

Als Resultat stellt Verf. folgende Sätze auf. Die Urform der Metagenese ist durch die Synascidien dargestellt, welche als Larven sich ungeschlechtlich vermehren. Unter den Synascidien besitzt nur *Distaplia* einen Generationswechsel, während die Entwickelung der Didemniden ihm fern steht. Die primordiale Knospe der *Distaplia*-Larve bildet eine Uebergangsform zwischen der einfachen Knospe und dem Stolo prolifer der metagenetischen Tunicaten. Dieser Stolo ist aus einer Knospe entstanden, die vor der Loslösung von der Mutter sich theilte oder knospte. Bei den ältesten metagenetischen Formen starb die Amme nach der Production der geschlechtlichen Generation ab. Weiterhin wird das Leben der Amme immer dauerhafter. *Doliolum* stellt in dieser Beziehung einen Uebergang zwischen den Synascidien und den Salpen dar.

Haacke, W. Gestaltung und Vererbung. Leipzig, 1893, VI, 337 S., 26 Fig.

Die erste Furche bei der Theilung des Ascidieneies entspricht der Mediane des Thieres, die dritte scheidet Ekto- und Entoderm. Ascidien sind bilateral-symmetrische Thiere, deren Körperhälften nicht congruent sind.

Kowalevsky, A. Einige Beiträge zur Bildung des Mantels der Ascidien. (Mém. Ac. Imp. Sc. St.-Pétersbourg, 7 sér. t. 38, No. 10. St.-Pétersbourg, 1892, 20 S., 2 Taf.)

Die an Larven von *Phallusia mamillata* unternommenen Untersuchungen werden ausführlich beschrieben. Die Mantelzellen stammen aus dem Mesoderm; wahrscheinlich wird das auch bei den socialen und zusammengesetzten Ascidien der Fall sein. Die Auswanderung der Lymph- bezw. Mesodermzellen bei den Ascidien und höheren Wirbelthieren ist eine homologe Erscheinung.

Verf. geht weiter auf einige weitere Fragen in der Entwickelung der Ascidien ein.

Seeliger, O. Einige Beobachtungen über die Bildung des äusseren Mantels der Tunicaten. (Z. f. wiss. Zool., 56. B., Leipzig, 1893, S. 488—505, Taf. 24.)

Verf. bestätigt die von Kowalevsky (s. vor. Ref.), Salensky (s. Ber. f. 1891, S. 6) und Julin (s. S. 4) gemachten Angaben für das Auswandern von Mesenchymzellen in den Mantel an *Salpa democratica*, indem er mannigfache Einzelheiten neu beobachtet. Sodann wird der gleiche Vorgang für *Clavelina lepadiformis* nachgewiesen. Bei den Appendicularien (*Oikopleura cophocerca*) bildet sich das Gehäuse nicht nach Art einer Cuticula, sondern ist mit der Absonderung der Haut- und insbesonders der der Milchdrüsen zu vergleichen. Es treten in die ausgeschiedene Substanz auch Zellen oder Zelltheile über, um in ihr zu zerfallen.

Garstang, W. On the Development of the Stigmata in Ascidians. (Proc. R. Soc. London, V. 51, London, 1892, S. 505—513.)

Während die Stigmata bei *Clavelina*, *Perophora* und *Distaplia* unabhängig von einander entstehen, bilden sie sich durch wiederholte Theilung bei *Phallusia scabroides*. Bei *Botryllus* entstehen, wie bei bei den Ascidien, die Stigmata des Oozooids durch Theilung der Protostigmen und die der Knospen unabhängig von einander. Für *Thylacium sylvani* uud *Styela grossularia* wurde die Theilung der Protostigmen genauer untersucht. — *Botryllus* und die Styelinen müssen als die einfachsten Ascidien angesehen werden.

Willey, A. Studies on the Protochordata I. On the Origin of the Brauchial Stigmata, Praeoral Lobe, Endostyle, Atrial Cavities etc., in *Ciona intestinalis*, L., with Remarks on *Clavelina lepadiformis*. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 34, London, 1893, S. 317—360, Taf. 30—31, 6 Fig.)

Die vier ersten primären Stigmata von *Ciona* entstehen aus einer primitiven Kiemenspalte. Diese theilt sich durch frühzeitige Entwickelung eines Zungenbalkens in zwei Hälften, das spätere erste und vierte Stigma, zwischen denen das zweite und dritte als gleichfalls zunächt gemeinsames, später sich theilendes Product entstehen. Das fünfte uud sechste Stigma bilden sich hinter ihnen als selbstständige Oeffnungen. Diese sechs primären Stigmata entstanden also aus drei Paaren von ursprünglichen Kiemenspalten. Die anderen Stigmata der erwachsenen *Ciona* und der anderen einfachen Ascidien entstehen im allgemeinen durch Subdivision der sechs primären; vielleicht bildet sich eins oder das andere selbstständig. Der Endostyl liegt anfangs ganz vorn dorsoventral vor den Mund, und seine primäre Längsachse steht rechtwinklig zu seiner definitiven. Die Höhlung in dem Haftstolo, dem Praeorallappen, ist die praeorale Körperhöhle und enthält freie Mesodermzellen, die von zwei lateralen Mesodermbändern herstammen. Die Stellung des Praeorallappens ändert sich durch Drehung des Ascidienkörpers um 90°. Die Wandungen der Peribranchialräume und der Kloake sind ectodermaler

Herkunft. Die Pylorusdrüse entsteht als ein blindes Divertikel vom Magen an seiner am Intestinum gelegenen Grenze und ist anfangs von einem Säulen- oder Würfelepithel überzogen. Das Pericardium entsteht vom Endoderm des Kiemensackes; das Herz hat kein Endothel. Das Herz von *Ciona* entsteht paarig; es bilden sich zwei getrennte Pericardialhöhlen, die sich später vereinigen. Bei *Clavelina* sind die aus einer soliden entodermalen Anlage entstehenden Pericardiallumina durch ein Septum nur unvollständig getrennt. Der Praeorallappen dient der Insertion aller Längsmuskeln, die spät auftreten. *Clavelina* zeigt gegen *Ciona* eine abgekürzte Entwickelung, was mit der Ausbildung ihres Embryos in der Peribranchialhöhle und dem grösseren Dotterreichthum ihrer Eier zusammenhängt. Die Appendicularien sind rückgebildete Formen. Betreffs der Homologieen mit *Amphioxus* ist Verf. der Ansicht, dass seine erste, wieder verschwindende Kiemenspalte, die kolbenförmige Drüse, mit dem vordersten Spaltenpaar der Ascidien homolog ist. Ferner sind die Peribranchialräume beider Grnppen, der Ascidienkörper und der Rumpf des *Amphioxus*, beider Darmkanal, der Entodermstrang im Ruderschwanz der Larven und der Postanaldarm der Vertebraten homolog. Nicht homolog sind die Herzen beider Gruppen. Endlich finden sich folgende Beziehuugen:

1. Mund ventral, kein Endostyl.
a) Thiere sitzend, u-förmiger Verdauungskanal, ein Paar Kiemenspalten, Knospen: *Cephalodiscus*.
b) Thiere frei, gerader Verdauungskanal, mehrere Kiemenspalten, keine Knospen: *Balanoglossus*.
2. Mund dorsal, Endostyl.
a) wie 1 a, nur drei Paare Kiemenspalten: Ascidien.
b) wie 1 b: *Amphioxus*.

Derselbe. Studies on the Protochordata. II. The Development of the Neuro-hypophysial System in *Ciona intestinalis* and *Clavelina lepadiformis*, with an Account of the Origin of the Sense-organs in *Ascidia mentula*. III. On the Position of the Mouth in the Larvae of the Ascidians and *Amphioxus*, and its Relation to the Neuroporus. (Quart. Journ. Micr., Sc., V. 35, London, 1894, S. 295–333, Taf. 18—20.)

Bei *Ascidia mentula* wurde der Verschluss des Neuroporus und die Anlage der Sinnesorgane untersucht. Auge und Otolith entstehen dorsal im vorderen Nervenrohr. Sie liegen anfangs neben einander. Infolge stellenweiser Verdünnung der Sinnesblasenwand tritt die Otolithenzelle auf die Ventralseite der Blase; das Auge liegt später hinten rechts. Sodann wird der Ursprung des Neurohypophysialsystems für *Ciona* und *Clavelina* eingehend beschrieben. Von der Sinnesblase spaltet sich der Neurohypophysialkanal ab. Er steht anfangs hinten mit dem Nervenrohr, dann dauernd mit dem Stomodäum in Verbindung. Das Ganglion entsteht als eine Wucherung auf der Dorsalseite dieses Kanales (*Ciona*) oder links an der Sinnesblase (*Clavelina*). Ventral am Kanal ent-

steht die Hypophysisdrüse; er selbst wird zur Hypophysis, deren trichterförmiges Endstück, die Flimmergrube, sich in das Stomodäum öffnet. Die Flimmergrubenöffnung erklärt Verf. für den nur vorübergehend geschlossenen Neuroporus, und die Flimmergrube selbst ist ein dem Neurohypophysialkanal entgegenwachsender Abschnitt des Stomodäums. Der vordere Abschnitt der fertigen Hypophysis ist die Flimmergrube, der hintere umfasst vor allem die Subneuraldrüse. Infolgedessen sind homolog die Flimmergruben der Ascidien und die des *Amphioxus* und die Subneuraldrüsen der ersteren, die *Amphioxus* fehlt, dem Infundibulum der Vertebraten. Verf. geht des weiteren auf die phylogenetische Entwickelung der Protochordaten ein.

Derselbe. On the Development of the Hypophysis in the Ascidians. (Zool. Anz., 15. J., 1892, Leipzig, S. 332—334, 1 Fig.)

Bei *Ciona intestinalis* und *Clavelina lepadiformis* scheint zwischen Ganglion und Hypophysis das gleiche Verhältniss zu bestehen wie bei den höheren Wirbelthieren zwischen Infundibulum und Hypophysis. Aber während die beiden letzteren rudimentär werden, bleiben die beiden ersteren in Function.

Derselbe. Observations on the Post-Embryonic Development of *Ciona intestinalis* und *Clavelina lepadiformis*. (Proc. R. Soc. London, V. 51, London, 1892, S. 513—520, 3 Fig.)

Die Larve von *Ciona* setzt sich fest, indem die Proboscishöhlung mit Mesodermzellen gefüllt wird und sich sodann der Stamm der Ascidie um 90° dreht. Ueber den Endostyl sieht man die erste Kiemenspalte, die also keinesfalls (wie van Beneden und Julin wollten) mit der Proboscishöhle und der präoralen Grube des *Amphioxus* homolog sein kann. Verfasser geht dann sorgfältig auf die Entstehung der weiteren Kiemenspalten ein. Dieselbe verläuft einfacher bei *Ciona* als bei *Clavelina*. Bei ersterer stammen die ersten vier Stigmata von einer Kiemenspalte ab. Es ergiebt sich demnach eine völlige Homologie für *Amphioxus* und die Ascidien in der Lage von Proboscishöhle, Endostyl, Mund und erster Kiemenspalte.

Seeliger, O. Ueber die Entstehung des Peribranchialraumes in den Embryonen der Ascidien. (Z. f. w. Z., 56. B., Leipzig, 1893, S. 365—401, Taf. 19, 20.)

Die an *Clavelina lepadiformis* gemachten Untersuchungen betrafen neben der Entwickelung des Peribranchialraumes den Flimmerbogen und den Endostyl. An *Ciona intestinalis* (?) wurde die Bildung des Kiemenkorbes erforscht. Das Ergebniss ist, dass die gesammte Wandung des Peribranchialraumes vom Ectoderm abstammt, während dieser Raum in den Knospen der Ascidien aus Entodermdivertikeln entsteht. Es können also homologe Organe aus verschiedenen Keimblättern ontogenetisch entstehen. Es besteht kein Parallelismus der Organentwickelung in Knospen und Embryonen. Ferner kamen Egestionsöffnung und Kloake so zu Stande, dass die beiden Peribranchialbläschen sich dorsal zu ausbreiteten und die

beiden Oeffnungen und die angrenzenden proximalen Abschnitte sich verbanden. Weiter geht Verf. auf die Kiemenspaltenbildung bei *Ciona* ein.

Hjort, J. Ueber den Entwicklungscyclus der zusammengesetzten Ascidien. (Mitth. Zool. Stat. Neapel, 10. B., Berlin, 1891—1893, S. 584—617, Taf. 37—39.)

Es wurde *Botryllus*, hauptsächlich *violaceus*, dann auch *aurolineatus*, untersucht. Die erste Anlage der Knospen geschieht stets palleal, sie entstehen meist im vorderen Drittel. Sie bilden eine zweiblättrige Blase ectodermaler Herkunft, und zwischen beide Blätter wandern Mesodermzellen. Die Peribranchialblase geht aus dem Ectoderm der Larve hervor. Verf. schildert weiter die paarige Anlage der Peribranchialhöhle, die Bildung der Ingestions- und Egestionsöffnungen, des Darmtractus und des dorsalen Rohres. In den Knospen sämmtlicher zusammengesetzten Ascidien entsteht letzteres aus der inneren Blase der Anlage, um sich später zur Hypophyse und zum bleibenden Ganglion zu differenziren. Das Herz wird unpaar rechts als compacter Zellhaufen angelegt. Schilderung der Entstehung der Geschlechtsorgane.

Ein Vergleich der Bildung des Nervensystems in der Larve und Knospe führte zu einer Untersuchung der Larven von *Distaplia magnilarva* D. V. Auch hier gehen aus der ectodermalen Gehirnblase durch Differenzirung Hypophyse sowie larvales und persistirendes Nervensystem hervor. Die larvale Gehirnblase steht später durch den Anfang der späteren Hypophysis mit dem Darm in Verbindung. Das Lumen der Hypophysis ist bei den erwachsenen Thieren der einzige Rest der larvalen Gehirnhöhle.

Derselbe. Zum Entwicklungscyclus der zusammengesetzten Ascidien. (Zool. Anz., 15. J., Leipzig, 1892, S. 328—332.)

Derselbe. A Contribution to the Developmental Cycle of the Compound Ascidians. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 11, 6. ser., London, 1893, S. 335 - 338.)

Beide gleichlautende Aufsätze bilden eine vorläufige Mittheilung des vorang. Aufsatzes.

Pizon, A. Développement de l'organe vibratile chez les Ascidies composées. (C. r. séanc. Ac. Sc., T. 114, Paris, 1892, S. 237 bis 239.)

Das verschieden (Riechorgan, Hypophysendrüse, hypoganglionäres Organ, Dorsalorgan) benannte Flimmerorgan wurde bei den Botrylliden, Polycliniden, Didemniden, Diplosomiden, Perophoren und Clavellinen untersucht. Es entsteht als eine blinde Röhre, die von der primären Endodermblase abzweigt, und öffnet sich secundär in die Branchialblase, während sein hinterer Abschnitt atrophirt. Es ist kein Homologon der Hypophyse der Wirbelthiere.

Derselbe. Histoire de la blastogénèse chez les Botryllidés. (Ann. sc. nat., Zool., T. 14, Paris, 1893, S. 1—386, Taf. 1—9.)

1. Theil. Organogenese. Das 1. Kap. behandelt die Entwickelung der Knospen bei *Botryllus*, die bei allen Arten gleich-

mässig vor sich geht. Verf. schildert fünf Entwickelungsstufen. Auf der 2. treten Herz, Riechorgan (Dorsalorgan, Hypophysengrube, Vibratilorgan), Mesodermband und Genitaldrüsen auf. Die Endodermblase weist sechs Divertikel auf: zwei bilden die Peribranchial-, zwei die Perivisceralhöhle, eins das Pericardium und eins das Vibratilorgan. Auf der 3. Stufe steht das Blastozoid mit dem elterlichen Individuum nur noch durch den Ectodermstiel im Zusammenhang. Das Pericardium ist getrennt, die Trennungswülste der Perivisceralhöhlen bilden sich, die Dorsalröhre endet vorn noch blind, ihre hintere Oeffnung liegt etwas links, von der dem Epiblast untergelagerten Mesodermplatte wandern Zellen zwischen die beiden Blätter ein. Die 4. Stufe ist folgendermaassen gekennzeichnet. Die vorn sehr entwickelte Centralblase lässt die Anlage des Endostyls erkennen. Die Peribranchialsäcke öffnen sich in einander und stehen mit der Perivisceralhöhle im Zusammenhang. Die künftige Kloakenhöhle ist noch ein ungetheilter Abschnitt. Die Verdauungsröhre ist noch nicht völlig von den Seitendivertikeln getrennt, die Kiemen- und Kloakalöffnung sind noch blosse Endodermausbiegungen. Das Vibratilorgan öffnet sich hinten in die Kloakalhöhle. Das Nervensystem wird durch einen Strang gebildet. Auf der 5. Stufe bilden sich Dorsalröhre und Nervenstrang fast völlig aus, die Wände des Branchialsackes zeigen die Verdickungsstreifen, die den künftigen Kiemenspalten entsprechen, der Verdauungskanal ist von den Lateralsäcken getrennt. Im 2. Kap. wird in gleicher Weise die Entwickelung der Blastozoiden bei *Botrylloides* behandelt. Im 3. Kap. geht Verf. auf einige Punkte in der Organogenese der Larve ein: 1. auf die Frage nach dem Ursprung der Peribranchialhöhle, 2. auf den Ursprung der Dorsalröhre und des Nervensystems und auf die Bedeutung der ersteren, 3. auf die Entwickelung der Blastozoiden aus der Larve. Die Untersuchungen an den auf 4 Stadien behandelten Larven ergeben, dass die Furchungshöhle des Eies zur primitiven enterischen Larvenhöhlung wird und dass aus Divertikeln derselben die Peribranchialhöhle sowie das Dorsalrohr werden. Die beiden larvalen Orificien liegen nicht, wie bei *Appendicularia* und *Phallusia*, dorsal-lateral, sondern medio-dorsal hintereinander, verschmelzen auch nicht, wie bei den einfachen Ascidien, sondern sind die definitiven Orificien. — Das 4. Kap. behandelt die Organogenese im Zusammenhang der erforschten und der bisher bekannt gewordenen Ergebnisse. Es werden nach einander besprochen die Kiemenblase, der Verdauungskanal, das „Organe réfringent“, das Verf. nicht für eine Drüse, sondern für ein der Absorption von Speisebrei gewidmetes Werkzeug hält, die Peribranchialhöhle, die Perivisceralhöhle, das Nervensystem und das Vibratilorgan, deren ersteres sammt den Sinnesblasen bei den Larven bereits vom Ectoderm angelegt ist, wenn auch keine Spur des Endodermdivertikels, der das letztere bildet, vorhanden ist (bei den Knospen stammt das Nervensystem direkt von dem der Elternknospe ab), die Entwickelung des Dorsalrohres bei den anderen Familien der zusammengesetzten Ascidien, bei

denen gleichfalls das Vibratilorgan endodermatischen Ursprungs ist, die Bedeutung dieses Organes, das Verf. für ein sehr altvererbtes, jetzt aber physiologisch werthloses Organ hält, das der Hypophyse der Wirbelthiere nicht homolog ist, die Entwickelung des Herzens, das Ganglion und die Nerven der erwachsenen Blastozoiden und schliesslich die Verwandtschaft der zusammengesetzten Ascidien mit den Echinodermen, die in der That namentlich mit Rücksicht auf die Crinoiden besteht.

2. Theil. Die Bildung der Kolonieen. Kap. 5 ist der Bildung des ersten Systemes gewidmet. Die Knospung der Larve beginnt bilateral, wird aber bald unilateral rechts. Auf einer zweiten Stufe findet sich eine degenerirende Masse, die die erste Generation, das Oozoid, darstellt, ein rechts der Larve entstandenes, herangewachsenes Ascidiozoid, die zweite Generation, und zwei junge Blastozoiden der dritten Generation. Die zweite Generation hat keine Genitaldrüsen, wohl aber die dritte. Von dieser Generation an erfolgt die Knospung weiter bilateral. Es ist stets nur eine Generation im erwachsenen Zustand. Verf. schildert acht auf einander folgende Stufen. Daneben kommen andere Formen der Koloniebildung vor. Eine beruht auf einer Agglomeration von Larven, eine zweite und dritte auf einer secundären Aneinanderlagerung junger Blastozoiden. Das 6. Kap. behandelt die Blastogenese älterer Kolonieen, das 7. die allgemeinen Gesetze der Blastogenese. Die Larve fängt sehr früh zu knospen an, die Knospung ist bei allen Ascidiozoiden bilateral, die peribranchiale Blastogenese kommt allein bei den Botryllideen vor, in jedem Ascidiodema (d. h. einem erwachsenen Blastozoid mit seinen Knospen) finden sich drei Generationen, die jungen Generationen rücken allmählich dem Centrum zu. Im 8. Kap. wird die Entwickelung des kolonialen Gefässsystems behandelt. Alle Blastozoiden eines Stockes stehen durch dasselbe im Zusammenhang. Derselbe wird in seiner Entstehung, seiner Bedeutung und seinem Zerfall geschildert.

3. Theil. Die geschlechtliche Fortpflanzung. Kap. 9: Die hermaphrodite Drüse wird von jungen Zellen gebildet, die in jeder jungen Knospe von dem mediodorsalen Mesodermstreifen erzeugt werden und sich um junge und alte Eier gruppiren, welche vom elterlichen Blastozoid ausgewandert sind. Diese jungen Zellen bilden z. Th. für diese Eier Follikel und werden z. andern Th. selbst Eier. Hieraus entsteht der Eierstock. Die übrigen undifferenzirten jungen Zellen werden zum Hoden. Kap. 10 behandelt die Entwickelung der Hodenfollikel, Kap. 11 die der Larvenhüllen. Der primitive Eifollikel stammt aus dem Ovar, er erzeugt sodann durch Proliferation den inneren Follikel, während die Testazellen (cellules de rebut) vom Dotter gebildet werden. Im Kap. 12 wird die Wanderung der geschlechtlichen Elemente erörtert. Die ersten Generationen sind anfangs geschlechtlich, überweisen aber dann die Geschlechtszellen ihren Knospen und werden dadurch neutral. Jedes Blastozoid fügt neue Zellen hinzu (s. o.). Erst in der 7. oder

8. Generation sind die ersten Eier reif, da die Blastogenese der ersten Generationen die meiste Nahrung für sich in Anspruch nimmt. Die männlichen Zellen entwickeln sich rascher als die weiblichen. Daher gilt für die Befruchtung (Kap. 13), dass die erste geschlechtsreife Generation männlich ist und keine reifen Eier hervorbringt, sondern dass diese von Spermatozoiden der vorangehenden Generation befruchtet werden. Kap. 14: der Entwickelungscyclus der Ascidiozoiden.

*Derselbe. Histoire de la blastogénèse chez les Botryllidées. (Congrès des soc. savantes 1893.)

Oka, A. Ueber die Knospung der Botrylliden. (Z. f. wiss. Zool., 54. B., Leipzig, 1892, S. 521—547, Taf. 20—22.)

Die Untersuchungen werden vornehmlich an einem zu Misaki in Japan gesammelten *Botryllus* gemacht. Auf eine Schilderung des Baues des Stockes folgt die der Entwickelung der äusseren Gestalt der Knospe und derer einzelnen Organe. Es ergiebt sich aus diesen Betrachtungen die Auffassung des Peribranchialsackes als eines Mesodermderivates. Es scheint der Peribranchialraum die secundäre Leibeshöhle darzustellen. Der Blutraum stellt die primäre Leibeshöhle dar. Die Pericardialhöhle entsteht unabhängig vom Peribranchialraum, ist aber doch wohl als analoge Bildung und demnach als selbstständiger Abschnitt der secundären Leibeshöhle zu betrachten. Die Knospe entsteht also aus einem Ectoderm und einem Entomesoderm. Das Mesoderm trennt sich vom Entoderm unter Bildung seitlicher Ausstülpungen. Aus dem Ectoderm entstehen äussere Wand, In- und Egestionsrohr, Gehirn, aus dem Entoderm Darmtractus, Kiemensack, Hypophysis mit Zwischenrohr und Flimmergrube, aus dem Mesoderm Peribranchialsack und Herz. Endlich geht Verf. auf die Stockbildung bei *Botryllus* ein.

Salensky, W. Morphologische Studien an Tunicaten. II. Ueber die Metamorphose der *Distaplia magnilarva*. (Morphol. Jahrb., 20. B., Leipzig, 1893, S. 449—542, Taf. 16—20, 1 Fig.).

Verf. schildert 1. den anatomischen Bau der Larve der genannten Ascidie, der verwickelter als bei den meisten anderen Ascidienlarven ist. Der Cellulosemantel enthielt Kalymmocyten, durch deren Vacuolisirung die Mantellakunen entstehen, grosse Zellen mit körnigem Plasma und Pigmentzellen. Am Anheftungswerkzeug finden sich drei Saugnäpfe, die mit ihren Basaltheilen, den „Trichtern", am Larvenkörper sitzen, und ein „Stolo". Er ist ein Anfangs einfaches, später in der Mitte getheiltes Rohr. Die Körpermuskulatur ist umfangreich. Der Kiemendarmapparat besteht aus Mundhöhle, Kiemendarm, Flimmerbogen, den Verf. „pericoronale Rinne" nennt, Kiemensack mit Epikardialhöhlen und Darmkanal. In der primären Leibeshöhle liegen in einer homogenen Gelatine Mesenchymzellen. Sodann wird 2. die Bildung und Entwickelung der perimordialen Knospe während der embryonalen Entwickelungsperiode beschrieben. Die Larve entwickelt nur eine Knospe, die Verf. daher primordial nennt. 3. Parallel mit der Knospenentwickelung gehen regressive

Erscheinungen im Larvenleibe. Dieselben werden nach ihrer morphologischen und histologischen Seite hin erörtert. Insbesondere geht Verf. auf die mit der Degeneration verbundene Phagocytose ein, indem er auch andere Synascidien heranzieht. Die von Metschnikoff behauptete Phagocytose der Muskelzellen scheint dem Verf. eine Dissociation zu sein, mit der ein Freiwerden der Zellen verbunden ist. Der grösste Theil dieser Zellen geht in die Leibeshöhle der Knospen bezw. die Nährstolonen über, um zu Mesenchym zu werden; ein zweiter Theil dient als Nahrung für die wandernden Zellen, die als Phagocyten functioniren; der dritte Theil zerfällt in einen Brei, der wohl auch aufgefressen wird. Einzelne der freien Zellen fressen abgestorbene Muskelzellen: Nekrophagocyten; andere, die zur Resorption des Dotters beitragen und mit den Entodermzellen Zellenpackete bilden, sind Synphagocyten. Ferner geht Verf. 4. auf die Ausbildung der Knospe während der postembryonalen Entwicklung der *Distaplia* ein. Die beiden Peribranchialausstülpungen lösen sich vom Entoderm los, umwachsen den Kiemendarm und vereinigen sich dorsal. Zwischen den beiden Epikardialausstülpungen entsteht aus Mesenchymzellen das Perikardialsäckchen, das später zum Herzen und Perikardium wird. Das Nervenrohr differenzirt sich in Flimmergrube, Ganglion und den späteren Visceralnerven. Die hintere ektodermale Leibeswand wird zu einem Stiel.

5. In allgemeinen Betrachtungen wird zunächst die Organogenese bei der Knospung der Ascidien erörtert. Unter allen Organsystemen bereitet das Nervensystem die grössten Schwierigkeiten. Dasselbe entwickelt sich bei dem Embryo von *Distaplia* in derselben Weise wie bei ihrer primordialen Knospe, und der Trichter ist einer seiner Theile. Es steht das zu den an *Botryllus* gefundenen Ergebnissen im Widerspruch. Die secundären, tertiären u. s. f. Knospen bekommen ihr Nervensystem durch Theilung des mütterlichen von diesem. Sodann wird die Entwickelung der *Distaplia*knospen mit der des Keimstockes der metagenetischen Tunicaten verglichen und endlich die Bedeutung der Metamorphose der *Distaplia* für die Entwickelung der Metagenesis erörtert. Die erste Anlage der Knospe der *Distaplia* ist einerseits derjenigen der Knospen anderer Ascidien, andererseits dem Keimstocke der metagenetischen Tunicaten homolog. Die weiteren Entwickelungsvorgänge in den Knospen der *Distaplia* und der andern Ascidien sind die gleichen. Die primordiale Knospe der *Distaplia* erscheint als ein selbstständiges Gebilde, das seinem Bau nach dem Stolo prolifer der metagenetischen Tunicaten ähnlich und nach der Art desselben zur Quertheilung befähigt ist. Es bildet diese Primordialknospe also einen Uebergang zwischen der Ascidienknospe und dem Keimstock der metagenetischen Tunicaten. Phylogenetisch ergiebt sich aus dieser Verwandtschaft, dass die Ammengeneration der letzteren aus der Larvenform der ascidienförmigen Thiere hervorgegangen ist, die die Fähigkeit besass, sich durch Knospen zu vermehren und geschlechtsreif zu werden. Der Stolo prolifer ist aus einer Knospe

enstanden, bei der die Knospungs- durch Theilungsfähigkeit ersetzt wurde.

Derselbe. Ueber die Thätigkeit der Kalymmocyten (Testazellen) bei der Entwickelung einiger Synascidien. (Festschr. 70. Geburtstage R. Leuckarts, Leipzig, 1892, S. 109—120, Taf. 14. 15.)

Die Untersuchung der Bildung des Cellulosemantels bei den Embryonen von *Distaplia magnilarva* führte zu dem Schluss, dass die Kalymmocyten die Hauptelemente des Mantels bilden, indem sich ihre Vacuole zu der Flüssigkeit der Celluloselacunen, ihr Protoplasma zu der halbmondförmigen Zelle, die die Lacunen begrenzt, umwandeln. In späteren Stadien wandern dann auch aus der primitiven Leibeshöhle stammende Elemente in die Celluloseschicht ein.

Sodann erforschte Verf. die Placenta der Aplididen. Zwischen Follikelhaut und Ei befindet sich eine Kalymmocytenschicht. Diese sammeln sich zur Zeit der Eireife in Gruppen; man kann am unsegmentirten Ei zwei erkennen, eine hämale und eine neurale. Die erstere wird zur Bildung der Placenta foetalis verwendet. Bei *Fragarium areolatum* stellt eine Verdickung der Bruthöhlenwandung die Placenta materna dar. Zwischen ihr und dem Ei liegt eine Kalymmocytenplatte, die foetale Placenta. Eine Placentafalte schützt den Embryo. *Circinalium concrescens* zeigt ähnliche Verhältnisse; die Placentafalte ist stärker. Noch mehr ist die bei *Amaroecium roseum* entwickelt.

Oka, A. Die periodische Regeneration der oberen Körperhälfte bei den Displosomiden. (Biol. Centralbl., 12. B., Leipzig, 1892, S. 265—268, 1. Fig.)

Displosoma Mitoukurii nov. sp. von der japanischen Küste (auf Sargassum) erneuert periodisch die obere Körperhälfte. Jedes Individuum hat zwei Kiemen- und zwei Peribranchialsäcke von verschiedenem Alter; auch die andern Organe sind doppelt. Während die ältere Körperhälfte abstirbt, entwickelt sich an der jüngeren ein neues drittes Halbindividuum.

Seeliger, O. Ueber die erste Bildung des Zwitterapparates in den jungen Pyrosomenstöcken. (Festschr. 70. Geburtstage R. Leuckarts, Leipzig, 1892, S. 374—384, Taf. 38.)

Die Entstehung des Geschlechtsapparates in den vier ersten Ascidiozooiden der Stöcke von *Pyrosoma giganteum* ist die folgende. Die erste Anlage ist eine mesodermale Zellgruppe dorsalwärts vom Keimstrang für den Stolo, trotz Salensky's Einwurf. Verf. schildert die weitere Entwickelung und kommt dann zu einigen allgemeinen Erörterungen. Eine oft schon im Zwitterapparat auftretende Höhlung ist, wie ähnliche im Hoden oder zwischen Ei und Follikel befindliche Spalträume, Theile der primären Leibeshöhle. Sie ist ebensowenig wie der bei Ascidien beobachtete Hohlraum ein Enterocöl. Ferner gehen aus des Verf. Untersuchungen die Homologieen des Eifollikels und des Gesammtepithels des Hodens, des Ei- und Samenleiters sowie des Spermatozoons und der befruchtungsfähigen Eizelle hervor.

Derselbe. Bemerkungen zu Herrn Prof. Salensky's „Beiträge

zur Embryonalentwickelung der Pyrosomen". Zool. Jahrb. Bd. 5. (Zool. Anz., 15. 7., Leipzig, 1892, S. 78—84.)

Verf. setzt sich mit Salensky (s. Ber. f. 1891. S. 6) betreffs einer Anzahl differirender Beobachtungen bezw. Schlüsse auseinander.

Garstang, W. Note on Salensky's account of the Development of the Stigmata in *Pyrosoma*. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 7, Liverpool, 1893, S. 245—247.)

Die Kiemenspalten liegen nicht der Achse des Embryos, also dem Endostyl, parallel, sondern stehen rechtwinklig zu ihnen, und zwar besteht diese Lage für alle Zeiten fort.

Brooks, W. K. The genus *Salpa*. (Mem. Biol. Labor. Johns Hopkins Univ., II.) With a Supplementary Paper by **M. M. Metcalf.** Baltimore, 1893, V, 396 S., 57 Taf., 27 Fig.

1. Theil: Lebens- und Entwickelungsgeschichte von *Salpa*. Im 1. einleitenden Kapitel werden die Salpen ihrem allgemeinen Bau nach geschildert. Das 2. ist der Entwickelung der solitären Salpe aus dem Ei gewidmet. Die Untersuchungen sind zumeist an *Salpa pinnata* ausgeführt. Das Ei, das das Ovar hervorgebracht hat, sowie die frühen embryonalen Stadien liegen in den Blutkanälen der Kettensalpe. Der Befruchtungskanal heftet das Ei an die Wandung der Kloake und öffnet sich in diese. Hier dringen die Spermatozoen ein. Mit seinem Wachsthum dringt der Embryo in die Kloakenhöhle ein, indem eine Ausstülpung des Kloakenepithels, die Epithelialkapsel, den Follikel umhüllt und ihn nur an einer Stelle mit der mütterlichen Leibeshöhle in Verbindung lässt. Ueber der Epithelialkapsel wölbt sich als Ringfalte der gleichfalls aus dem Kloakenepithel entstandene Embryosack oder das Amnion empor. Es öffnet sich gegenüber jener Verbindungsstelle in die Kloakenhöhle, und diese steht somit mit der Brutkammer in Verbindung. Der Embryo besteht 1. aus Derivaten des Follikels und der Epithelialkapsel, die die Organe anlegen, 2. aus den Abkömmlingen des Eies, den Blastomeren, die in jene Organanlagen eindringen, sie verzehren und so ersetzen. Daher stammt das junge Thier allerdings ausschliesslich vom Ei ab, allein formbildend wirken vor allem jene ausserhalb des Eies belegenen mütterlichen Bestandtheile. Verf. schildert die Einwanderung der Follikelzellen in die Follikelhöhle und die darauf folgende Anlage der embryonalen Organe durch sie. An der Stelle der Einwanderung hängt das periphere Follikelzellenlager, das somatische, mit der inneren Masse eingewanderter Follikelzellen, dem Viscerallager, zusammen. Aus ersterem entsteht jederseits eine Einstülpung, die perithoracale oder Spiracularröhre, die sich median vereinigen und dann in die Kloake und zwei Blindsäcke differenziren, welche in den inzwischen gebildeten Pharynx als Kiemenspalten durchbrechen. Später entsteht die Egestionsöffnung. Nach der Abschnürung der perithoracalen Röhren theilt sich das Follikelepithel in einen dorsalen Abschnitt, der bald aufgelöst wird, und in einen ventralen, der sich mit dem Rande des als Stützring bezeichneten Placentaabschnittes vereinigt, um das Dach der Placenta

und die blutbildende Knospe zu bilden. Die Epithelialkapsel legt das spätere Ektoderm an. Haben die Blastomeren sie ersetzt, so fängt die Mantelausscheidung an. Das Viscerallager bildet die meisten inneren Organe vor. Als Spalt entsteht in ihm der Pharynx, als seine Ausstülpung der Verdauungskanal. Früh bricht der Mund, später der Anus durch. Dann legen sich Nervensystem und Perikardialblase an, sowie der Elaeoblast, der dem Ruderschwanze der Ascidienlarven zu vergleichen ist. — Die Ernährung der Embryos findet durch die Placenta in der Weise statt, dass diese vom Blute der mütterlichen Salpe ernährt wird, selbst aber den Embryo dadurch ernährt, dass ihre Zellen in dessen Leibeshöhle einwandern, um hier verzehrt zu werden. Die Atmung des Embryos findet so statt, dass das in der Kloakenhöhle befindliche Wasser ihm den Sauerstoff liefert. Es ist also in beiden Beziehungen zwischen der „Placenta" der Salpen und der der Säuger ein Unterschied. — Ein 3. Kapitel erörtert die morphologische Bedeutung des Salpenembryos. Die Bedeutung der Follikelzellen für das Ascidienei bietet den Ausgangspunkt für die Vorgänge, die sich, auf zwei divergirenden Linien sich bewegend, bei *Salpa* und *Pyrosoma* abspielen und als secundäre Modificationen jener einfacheren Thatsachen anzusehen sind. — Im 4. Kapitel wird der Ursprung des proliferirenden Stolos behandelt. Dieser, der an der Ventralseite des Embryos entsteht, zeigt ein proximales, hinteres, und ein distales, vorderes, Ende. Die Seite, an der das Nervenrohr liegt, ist die Höhe, die, wo der Genitalstab sich befindet, der Boden des Stolos. Es werden sodann Ectoderm, Nervenrohr, Entodermrohr (eine Ausstülpung des Kiemendarmes des Embryos), Blutgefässe (Fortsetzungen der embryonalen Blutbahnen, die erst nachträglich mit Endothel ausgekleidet werden), Perithoracalröhren (ektodermalen Ursprungs), Mesoderm (aus freien einwandernden embryonalen Mesodermzellen gebildet) und Genitalstab besprochen. — Das 5. Kapitel umfasst die Thatsachen der Umwandlung des Stolos in die beiden Reihen aggregirter Salpen. Der Stolo gliedert sich in eine Anzahl Stücke, deren jedes alle Organe des Stolos enthält und zu einer Salpe auswächst. Ausführlich wird diese Ausbildung geschildert: Ectoderm; Entoderm; Kloakelröhren; Nervenrohr; der Genitalstab des Stolos, der der des Embryos ist, geht in die Kettensalpen über und bildet hier ein Zwitterorgan, und das Ei gehört der Solitärform an, der erst später entwickelte Hoden der Kettensalpe; Perikardialblase; der dem Elaeoblasten homologe Stoloblast; primäre Leibeshöhle. Die Salpen rücken weiter abwechselnd rechts und links und bilden dadurch die zweireihige Kette. Die Längsachsen der einreihigen Kettensalpen stehen senkrecht zur Achse des Stolos, ihre Oralseiten sind der Höhe, ihre aboralen dem Boden, ihre dorsalen dem proximalen, ihre ventralen dem distalen Ende des Stolos zugekehrt. Bei der Bildung der zwei Reihen drehen alle Individuen ihre Rückenseite nach aussen. Oft folgen noch weitere Verschiebungen.

2. Theil. Die systematische Verwandschaft von *Salpa* in ihrer

Beziehung zu den Bedingungen primitiven pelagischen Lebens; die Phylogenie der Tunicaten; die Vorfahrenschaft der Chordaten. Betreffs der systematischen Stellung der Salpen (6. Kapitel) kommt Brooks zu dem Ergebniss, dass sie von einer festsitzenden Form abstammen. Es wird *Salpa* mit *Doliolum* und *Pyrosoma* verglichen, und es werden sodann die Beziehungen aller drei zu den Ascidien erörtert. Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass *Salpa* (mit *Octacnemius*), *Doliolum* (mit *Anchinia* und *Dolchinia*) und *Pyrosoma* nahe mit einander verwandt sind, sowie dass *Salpa* und *Pyrosoma* zwei von festsitzenden Ascidien abstammende Formgruppen darstellen. Zur weiteren Begründung der Phylogenie geht er im 7. Kapitel auf allgemeine Grundsätze der Entwickelung organischen Lebens ein und erörtert zunächst den Gegensatz zwichen dem Leben auf dem festen Lande und dem im Meere, der sich namentlich in der verschiedenen Ernährung der Thiere bemerklich macht. Sodann wird die Fauna der hohen See behandelt, in der leuchtende Salpen und Pyrosomen eine Rolle spielen. Ihre Nahrung stammt in letzter Linie von pflanzlichen Microorganismen, denen sich thierische anreihen. Ihren Ursprung hat die pelagische Fauna, wie sich für die verschiedenen Thierklassen nachweisen lässt, von festsitzenden oder Thieren des Grundes genommen. Ihre primitive Form, insbesondere die primitiven Kruster, sowie die Phylogenie der Metazoen werden im Anschluss hieran behandelt. Für den Ursprung der Chordaten (8. Kapitel) weist Verf. die Theorie der Ableitung derselben von Anneliden und die Annahme, dass die Tunicaten degenerirte Wirbelthiere seien, zurück.

3. Theil. Kritik der eigenen und fremden Beobachtungen über die geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung der Salpen. Hier setzt sich der Verf. mit den Forschungen anderer Beobachter auseinander über folgende Punkte: 9. Kapitel: Entstehung und Reifung des Eies; 10. Kapitel: Die Geschlechtsverhältnisse; 11. Kapitel: Die Befruchtung und Eifurchung; 12. Kapitel: Die accessorischen Theile des Embryos; 13. Kapitel: Follikel und Placenta; 14. Kapitel: Die Ontogenie der Organe.

4. Theil (von **M. M. Metcalf.**) Die Augen und die Subneuraldrüse von *Salpa*. Es wurden elf Arten, meist in ihrer solitären und Kettenform, untersucht. 1. Die Augen der Einzelformen aller Arten stimmen überein, während die der Kettenformen verschieden gebaut sind. Verf. beschreibt nun die verschiedenen Augen der *Cyclosalpa pinnata* sowie damit vergleichend die der andern Arten. Eine Art Stammbaum, dessen Ausgangspunkt *S. africana-maxima* bildet, erläutert die phylogenetische Entwickelung der Augen bei den einzelnen Arten. Der Fundamentalplan des Salpenauges beruht darauf, dass es vom Nervensystem und nicht unmittelbar vom Ektoderm abstammt, dass es einfach und dem Vertebratenauge vergleichbar ist und aus einer Anzahl von optischen Einheiten besteht, deren jede eine Stäbchen- und eine oder mehrere Pigmentzellen enthält. Das Ende der Stäbchenzelle, das den Nerven empfängt,

ist dünnwandig und enthält den Kern, während das entgegengesetzte Ende dickwandig ist. Doch ist das Salpenauge dem der Vertebraten nicht homolog. 2. Die Innervation des Wimpertrichters geschieht von einem dorsal von ihm gelegenen Plexus aus, der mit zwei vom Gehirn ausgehenden Nerven in Verbindung steht. 3. Anatomie und Entwicklung der Subneuraldrüse. Den dorsalen Theil des Salpenganglions homologisirt Verf. mit dem erwachsenen Ascidienganglion, das ventrale Drittel oder Viertel mit der Ventralwand des Visceraltheiles des larvalen Ascidiennervensystems.

Derselbe. The Origin of the Organs of *Salpa*. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 12, 6. ser., London, 1893, S. 123—138.)

Derselbe. Gleicher Titel. (Johns Hopkins Univ. Circ., V. 12, Baltimore, 1893, S. 93—97.)

Dieser Aufsatz stimmt mit Kapitel 14 des im vorangehenden Ref. besprochenen grossen Werkes des Verf. überein.

Derselbe. On the Nutrition of the *Salpa* Embryo. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 12, 6. ser., London, 1893, S. 369—374.)

Derselbe. Gleicher Titel. (Johns Hopkins Univ. Circ., V. 12, Baltimore, 1893, S. 97—98.)

Die sog. Placenta ist erforderlich, weil die Embryonen der *Salpen* ungemein rasch wachsen. Die Ernährung wird von dem Follikel und der Placenta besorgt. Diese ist natürlich der vertebralen nicht homolog. Wenn auch beide Organe den Embryo ernähren, so geschieht das doch auf verschiedenem Wege. Während bei den Wirbelthieren mütterliches und embryonales Blut durch Diffusion ihre Stoffe austauschen, werden die Placentarzellen der Salpen vom elterlichen Blut ernährt, um zu degeneriren und Nahrung für den Embryo zu liefern. Eine Oxydation des embryonalen Blutes oder Fortführung verbrauchter Stoffe besorgt hier die Placenta nicht.

Heider, K. Mittheilungen über die Embryonalentwicklung der Salpen. (Vhdlg. Deutsch. zool. Ges. 3. Jahresvers. Göttingen 1893, Leipzig, 1894, S 38—48, Fig. 1—14.)

Die Untersuchungen wurden an *Salpa fusiformis* (und *S. maxima*) gemacht. Verf. schildert den Eifollikel, die Verkürzung des Oviductes und die Befruchtung sowie die erste Anlage der Placenta und Placentarhöhle. Der Embryo wird von einer Faltenhülle bedeckt, deren Höhle wie die Placentarhöhle von Bluträumen der Mutter erfüllt ist. Zuerst wird ventral unpaar die Kloakenhöhle angelegt. Eine Ectodermfalte des Embryos verbindet ihn mit der Placenta: Amnionfalte; zwischen ihr und dem Embryo tritt eine Amnionhöhle hervor. Beides sind provisorische Gebilde. Die anfangs offene Höhle verschliesst sich später durch die unteren Ränder der Amnionfalte, wo die ectodermale Basalplatte des Embryos durch Wucherung entsteht. Es weichen die Amnionblätter aus einander und der Raum wird von Mesenchym erfüllt, das die Anlage aller meso- und entodermalen Organe darstellt. Am Boden der Kloake treten zwei Kiemenwülste, unter ihr später die Pharynxhöhle auf. Kiemenspalten vereinigen diese mit der Kloakenhöhle zur Athem-

höhle. Fast alle weiteren Organe werden angelegt. Auf der Placenta erhebt sich eine Falte, die den Embryo trägt: das Mauerblatt der Placenta. Ein Supraplacentarraum bildet sich dadurch. — Bei *Cyclosalpa pinnata* scheint, wie bei den Ascidien, die Kloake paarig angelegt zu werden.

Derselbe. Die Bedeutung der Follikelzellen in der Embryonal-Entwickelung der Salpen. (Sitz.-Ber. Ges. natf. Fr. Berlin, 1893, S. 232—242.)

Verf. spricht sich gegen die „folliculäre Knospung" Salensky's sowie auch gegen die ähnlichen Angaben Brooks (s. S. 21) aus. Der Ersatz der Follikelzellen durch die Blastomeren, den letzterer schildert, konnte Verf. nicht bestätigen. Sondern es sind diese Blastomeren, d. h. die Abkömmlinge der Eizelle, die Meso- und Entoderm des Embryos liefern. Auch das Ectoderm ist embryonaler Herkunft. Die Follikelzellen werden dagegen von den Blastomeren aufgenommen, in homogene polygonale Körper umgewandelt und dann endgültig assimilirt. Es geschieht diese Aufnahme viel früher, als Brooks behauptet. Ob alle Follikelzellen, wie geschildert, zu Grunde gehen, konnte bei ihrer grossen Aehnlichkeit mit den kleinen Embryonalzellen, aus denen offenbar das Ectoderm hervorgeht, nicht sicher festgestellt werden. Die Testazellen der Ascidien sind gleichfalls Follikelzellen (Kalymmocyten Salensky's), die nicht den Mantel aufbauen.

C. Physiologie und Biologie.

1. Physiologie.

Vgl. auch oben Herdman S. 3, Göppert S. 7, Pizon S. 15, Salensky S. 18, unten Lohmann S. 35.

Mingazzini, P. Sulla rigenerazione nei Tunicati. (Boll. Soc. Natural. Napoli, Ser. 1, V. 5, 1891, Napoli, S. 76—79.)

Die Versuche wurden an *Ciona intestinalis* angestellt. Seitliche Einschnitte in den Mantel führten die Bildung einer dritten Röhre herbei.

Loeb, J. Untersuchungen zur physiologischen Morphologie der Thiere. II. Organbildung und Wachsthum. Würzburg, 1892, 82. S., 2 Taf., 9 Fig.

Einschnitte in Mund- und Auswurfsöffnung von *Ciona intestinalis* führten zur Bildung von Ocellen an beiden Schnitträndern. Es sprosst sodann aus dem Einschnitt eine neue Röhre hervor. Es wurden auf diese Weise neben einander 4 neue Röhren hervorgerufen. Exstirpirt man ferner das Centralnervensystem, so bleiben die Reflexe des Thieres bestehen, nur ist die Reizschwelle für dieselben erhöht. Innerhalb 4 Wochen regenerirten die enthirnten Thiere ihr Gehirn, gelegentlich anstatt eines mehrere kleine.

Jourdain, S. De la déglutition chez des Synascidies. (Bull. Soc. philom. Paris, 8. sér., t. 4, Paris, 1892, S. 35—36.)

Die an *Clavelina* und *Perophora* gemachten Untersuchungen ergaben, dass die Nahrungsaufnahme, wie Giard nachwies, auf der dorsalen Seite stattfindet. Im Niveau des perioesophagealen Nervenringes liegt ein Streifen von Flimmercilien, die die Nahrungspartikeln gegen ein grübchenförmiges Organ führen, das, bewimpert, dorsal in der Nähe des Gehirns liegt. Diese Grube scheidet viel Schleim ab, der die Nahrungspartikeln zu einem Strang vereint, der mit Hülfe eines branchialen Cilienstreifens gegen den Mund hinabsteigt.

Knoll, Ph. Ueber die Herzthätigkeit bei einigen Evertebraten und deren Beeinflussung durch die Temperatur. (Anz. Kais. Ak. Wiss., math.-natwiss. Cl., 30. J., 1893, Wien, S. 207. Sitzgsber. math.-natwiss. Cl. Kais. Ak. Wiss., 102. B., Abth. 3, Wien, 1893, S. 387—405.)

Die auch auf Tunicaten sich erstreckenden Untersuchungen ergaben, dass trotz des Fehlens von Ganglien und Nervenfasern am Herzen die Temperatur bei ihnen ebenso wie bei den Wirbelthieren von Einfluss ist. Der Stillstand des überwärmten Herzens erfolgt früher als bei den Amphibien und beruht nicht auf Gerinnung des Muskelplasmas. Die Untersuchungen betrafen *Ciona intestinalis*, *Phallusia mentula*, *P. depressa*, *Styela gyrosa*, *Salpa*-Arten. Bei den Salpen tritt der Wechsel der Peristaltik häufiger ein als bei *Ciona* und *Phallusia*. Die Frequenz des Herzschlages betrug bei *Ciona* (14,5°—18°) 23 (17—32) in der Minute, bei *Salpa maxima africana* (15°—18°) 25 (21—34), bei *S. bicaudata* (19°) 40, bei *S. pinnata* (22°) 108. Bei 35°—38° C. trat Stillstand ein. Die Athmung erlosch vor der Herzthätigkeit.

Danilewsky, B. Ueber die physiologische Wirkung des Cocains auf wirbellose Thiere. (Arch. f. ges. Physiol., 51. B., Bonn, 1892, S. 446—454.)

Die Anaesthesie trat bei *Ciona* und *Cynthia* sehr rasch ein. Auswaschen mit Wasser hebt sie wieder auf.

Schütze, R. Ueber Thiercellulose. (Mitth. pharm. Inst. Erlangen, 2. H., S. 280—281.) Ber. nach: Jahr.-Ber. Fortschr. Thier-Chemie, 19. B., Wiesbaden, 1890, S. 328.

Die Mäntel von *Phallusia mammillaris* enthielten Cellulose, Cholesterin, Fett, freie Fettsäuren (Oel-, Valerian-, wahrscheinlich auch Palmitin- und Stearinsäure). In der Asche fanden sich $Si\,O_2$, $P_2\,O_5$, $Fe_2\,O_3$, $Al_2\,O_3$, $Ca_3\,(P\,O_4)_2$, $Ca\,C\,O_3$, $Mg\,C\,O_3$.

Winterstein, E. Zur Kenntniss der Tunicins. (Ber. D. chem. Ges. 26. Jahrg., B. 1, Berlin, 1893, S. 362—364.)

Das aus getrockneten Ascidien-Mänteln gewonnene und gereinigte Tunicin ergab bei der Hydrolyse, wenn auch nicht von anderen Zuckerarten völlig freien, Traubenzucker.

Derselbe. Zur Kenntniss der Thiercellulose oder des Tunicins. (Ztschr. physiol. Chemie, 18. B., Strassburg, 1894, S. 43—56.) S. vorang. Ber.

Griffiths, A. B. Sur la γ-achroglobine, nouvelle globuline respiratoire. (C. r. séanc. Ac. Sc., T. 115, Paris, 1892, T. 738—739.)

Das oben genannte, aus dem Blut von Tunicaten (*Ascidia*, *Molgula*, *Cynthia*) gewonnene Globulin ist zusammengesetzt:

$$C_{721}\ H_{915}\ Az_{194}\ SO_{183}.$$

In verdünnter Lösung von Magnesiumsulfat ist sein Drehungsvermögen:

$$[a]_D = -63^0.$$

Herdman, W. A. A Functional Hermaphrodite Ascidian. (Nature, V. 46, London and New York, 1892, S. 561.)

Eine Ascidie (wahrscheinlich *A. rubicunda* Hanc.) stiess abwechselnd Eier und kurz darauf Spermatozoen aus, sodass Selbstbefruchtung eintreten konnte.

Schultze, F. Vergleichende Seelenkunde. 1. B., 1. Abt., Leipzig, 1892, 207 S.

Auf S. 47 f. wird auf die Nervenphysiologie der Ascidien eingegangen.

2. Biologie.

Vgl. auch oben Julin S. 4, Brooks S. 21, unten Ritter S. 30, Möbius S. 33.

Plateau, F. La ressemblance protectrice dans le règne animal. (Bull. Acad. roy. sc., lettr. et beaux-arts de Belgique, 62. ann., 3. sér., t. 23, Bruxelles, 1892, S. 89—135.)

Der auf *Didemnum*, *Leptoclinum* u. a. hausende Gastropod *Lamellaria perspicua* ahmt ihre Farbe nach und wechselt dieselbe nach dem Aufenthalt.

Beddard, F. E. Animal Coloration. London, New York, 1892, 288. S., 4 Taf., 36 Fig.

Die Salpen (S. 33. 122) sind durchsichtig, ausgenommen den Nahrungskanal, der einem Stück flottirender Alge ähnelt.

Gadeau de Kerville, H. Die leuchtenden Thiere und Pflanzen. Aus dem Franz. üb. v. W. Marshall. Leipzig, 1893, VI, 242 S., 1 Taf., 27 Abb.

Eigene Abschnitte behandelten die Mantelthiere sowie die Leuchtorgane von *Pyrosoma giganteum*.

Brongniart, C. La récolte des Arthropodes. (Revue scient., T. 51. Paris, 1893, S. 742—754.)

In *Salpen* und *Pyrosomen* findet man parasitär oder symbiontisch lebende Krebse.

Meissner, M. Das Einnisten von *Crenella marmorata* (Forb.) in den Mantel der *Ascidiella virginea* (Müll.) (Sitz.-Ber. Ges. natf. Fr. Berlin, 1893, S. 259—260.)

Die schon 1778 im Ascidienmantel beobachtete gen. Muschel steht mit der Aussenwelt durch einen Schlitz in Verbindung. Sie bohrt sich also wohl mit der Schlossseite voran in den Mantel ein und hält den Schlitz durch den Analsipho offen. Die Mantelhöhle ist durch die Eindringlinge eingeengt.

Holt, E. W. L. Survey of Fishing Grounds, West Coast of Ireland, 1890—1891. Reports on the scientific Evidence bearing

on the Economic Aspects of the Fishes collected during the Survey. (Scient. Proc. R. Dublin Soc., N. S., V. 7, Dublin, 1891—1892, S. 388—477.)

Molgula bildete gelegentlich Futter für *Pleuronectes platessa* und *limanda*. Oestlich von Schottland, nicht aber an der Westküste Irlands, frisst letzterer auch *Pelonaia*.

D. Systematik.

1. Phylogenie und Verwandtschaft.

Vgl. auch oben Kupffer S. 3, Newstead S. 5, Heider S. 10, Salensky S. 11, Willey S. 12, Pizon S. 15, Brooks S. 21, unten Trautzsch S. 29.

***Theophiloff**, **St.** Zur Phylogenie der Tunicaten. Jena, 1892.

Kennel, **J. de.** Sur une division definitive du règne animal en „phyla", division basée sur les recherches morpho-embryologiques. (Congrès internat. de Zool., 2. sess., à Moscou, 1. partie, Moscou, 1892, S. 68—73.)

Die Tunicaten werden als fraglich bei den „Segmentata" unter den bilateralen Metazoen aufgeführt. Sie bilden eine von 17 Klassen.

Villot, **A.** La classification zoologique dans l'état actuel de la science. (Revue biol. Nord France, T. 3, Lille, 1891, S. 245—261.)

Die Tunicaten gehören als Ordnung (mit drei Unterordnungen: Biphores, Ascidiens und Appendiculariés) zur Klasse der Molluscoiden und diese zum Stamm der Mollusken.

Haeckel, **E.** Anthropogenie oder Entwickelungsgeschichte des Menschen. 4. Aufl., Leipzig, 1891, XXVI, 906 S., 20 Taf., 52 Tab. 440 Abb.

Verf. geht, namentlich im 16. und 17. Vortrag, ausführlich auf die Tunicaten als Vorfahren der Wirbelthiere ein.

Roule, **L.** Considérations sur l'embranchement des Trochozoaires. (Ann. Sc. nat., Zool., T. 11, Paris, 1891, S. 121—178.)

Die Tunicaten oder Urochordier werden in der Gruppe der echten Enterocölier den Wirbelthieren vorangestellt.

Schimkewitsch, **W.** Versuch einer Klassification des Thierreichs. (Biol. C., 11. B., 1891, Leipzig, S. 291—295.)

Die Tunicalen gehören zu den Metazoa bilateralia und hier wiederum zu don chordaten Notoneura, die neben ihnen die Leptocardier und Vertebraten umfassen.

Derselbe. Sur les relations entre les Entéropneustes et les Acraniens. (Revue sc. nat., Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1892, S. 92—109, 3 Fig.) Russ. mit französ. Zusammenfassung.

Die Peribranchialhöhle des Amphioxus und die Branchialhöhle der Tunicaten sind physiologische Analoga.

Derselbe. Sur les relations génétiques de Métazoaires. (Congrès intern. Zool., 2. sess., Moscou, 1892, 2. partie, Moscou, 1893, S. 215—240, 6 Fig.)

Wiederholt wird auf die Tunicaten Bezug genommen. Sie bilden einen den Wirbelthieren nahestehenden Zweig der „Notoneura Chordata."

Brooks, W. K. *Salpa* in its relation to the Evolution of Life. (Johns Hopkins Univ. Baltimore. Studies from the Biol. Labor., V. 5, Baltimore, 1893, S. I—IV, 129—211.)

Kap. 7 und 8 des auf S. 21 besprochenen Werkes.

Marshall, A. M. Outline Classification of the Animal Kingdom. (Manchester Mus., Owens College. Museum Handbooks.) 2. edit. Manchester, 1892, 15 S.

Die Tunicaten gehören zur 1. Gruppe der Vertebraten, den Acrania. Diese umfassen die Hemichorda, Urochorda oder Tunicaten und Cephalochorda. Weitere Eintheilung: Larvacea, Ascidiacea, Thaliacea.

Thiele, J. Die Stammesverwandtschaft der Mollusken. Ein Beitrag zur Phylogenie der Thiere. (Jenaische Ztschr. f. Natwiss., 25. B., Jena, 1891, S. 480—544.)

Die Organe der Tunicaten sind mehr centralisirt als die des *Amphioxus*. Sie stehen also der Urform der Chordaten ferner.

2. Systematik der Klasse. Neue Formen.

Vgl. auch oben Julin S. 4, Heider S. 10, Garstang S. 12, Oka S. 20, Marshall S. 29, unten Lohmann S. 35, Kiaer S. 36.

Trautzsch, H. Das System der Zoologie mit Berücksichtigung der vergleichenden Anatomie. Stuttgart, 1889, IV, 120 S.

Als achter Stamm werden die Tunicaten, degenerirte Chordaten, aufgeführt. Verf. theilt sie ein:

I. Perennichordata.
II. Caducichordata.
  1. Simplicia.
    A. Solitaria.
    B. Socialia.
  2. Compositae.
    A. Natantia.
    B. Sedentaria.
  3. Consertae.
    A. Salpidae = Desmomyaria.
    B. Doliolidae = Cyclomyaria.

Lahille, F. Classification des Tuniciers. Groupes primordiaux. (Le Naturaliste, 14. ann., Paris, 1892, S. 59—62, Fig. 1—13.)

Verf. setzt das Herdman'sche System (vgl. Ber. f. 1891, S. 11, mit dem seinigen (s. Ber. f. 1890, S. 5) aus einander.

Herdman, W. A. Notes on British Tunicata. Part II. (Journ. Linn. Soc., Zool., V. 24, London, 1894, S. 431—454, Taf. 33—36.)

Verf. giebt 1. Nachträge zu einer früheren Arbeit, die die Ascidiiden betraf. Die dort genannte *Ascidia lata* ist eine Form von *A. mentula*; *A. fusiformis* gehört zu derselben Art. *A. truncata*

und *A. triangularis* sind zu *A. aspersa* O. F. Müller zu stellen und vielleicht identisch mit *A. pustulosa* Alder und *A. aculeata* Alder. *A. Patoni* gehört zu *A. venosa*, *A. exigua* zu *A. plebeja*. *Ascidiella* Roule umfasst die britischen Arten *A. venosa* O. F. M., *A. virginea* O. F. M., *A. aspersa* O. F. M. und *A. scabra* O. F. M. Sodann giebt Verf. die modernen Synonyme für die Arten, die Möllers Zoologia danica, Forbes und Hanleys British Mollusca, Alders Aufsatz a. d. J. 1863 und Hancocks Arbeit a. d. J. 1870 enthalten.

Zweitens geht Verf. kritisch auf die Familie der Cynthiiden ein. Er behandelt *Polycarpa glomerata* (Ald.), *P. quadrangularis* (Forbes), *Styela rustica* (L.), *S. monoceros* (Möller) und *Forbesella tessellata* (Forbes).

Heiden, H. *Ascidiae aggregatae* und *Ascidiae compositae* von der Insel Menorca. (Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. u. s. w., 7. B., Jena, 1894, S. 341—364, Taf. 13.)

Die Sammlung umfasste folgende Arten: *Perophora listeri* Wiegm., *Clavelina lepadiformis* Sav., *Diazona hyalina* n. sp., *Botryllus* sp., *Cystodites inflatus* n. sp., *C. polyorchis* n. sp., *C. irregularis* n. sp., *Distomus crystallinus* Renier, *D. tridentatus* n. sp., *Distaplia intermedia* n. sp., *Amaroecium fuscum* v. Drasche, *A. blochmanni* n. sp., *A. willi* n. sp., *A. fimbriatum* n. sp., *A. rodriguezi* n. sp., *A. rubustum* n. sp., *Leptoclinum fulgens* M. Edw., *L. commune* Della Valle, *L. candidum* Della Valle, *L. marginatum* v. Drasche, *L. maculatum* M. Edw., *L. exaratum* Grube, *L. infundibulum* n. sp., *L. verrucosum* n. sp.

Herdman, W. A. Notes on the Collection made during the Cruise of the S. Y. „Argo“ up the West Coast of Norway in July, 1891. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 6, Liverpool, 1892, S. 70—93, Taf. 6. 7.)

Von einer Anzahl Fangstationen werden Tunicaten aufgeführt. Die Liste der insgesammt gefundenen Formen enthält die n. sp. *Microcosmus molguloides* zwischen Havö und Maasö, sowie einige vielleicht neue Arten.

Ritter, W. E. Tunicata of the Pacific Coast of North America. I. *Perophora annectens* n. sp. (Proc. California Ac. Sc., 2. ser., V. 4, 1893, S. 37—85, T. 1—3.)

Die vorliegende neue Art vermittelt dadurch den Uebergang von den einfachen zu den zusammengesetzten Ascidien, dass die Zooide oft völlig, oft wenigstens mit dem basalen Theile in den gemeinsamen Mantel eingebettet sind. Ihre bleich grüngelben Kolonieen überziehen Fremdkörper. Die Zooide sind 1,25 mm lang und 1 mm breit, seitlich zusammengedrückt. Der transparente Mantel überzieht sie (s. o.) sowie die verzweigten und anastomosirenden Stolonen. Von den terminalen Oeffnungen hat die branchiale 6, die atriale 5 oder 6 Lappen; die Branchiallappen sind gelbfleckig. Etwa 12 verschieden lange und unregelmässig angeordnete Tentakeln. Das Athemwerkzeug hat vier Kreise von Stigmen, etwa 18 in jedem

Halbkreis. Horizontalmembranen sind vorhanden, die inneren Papillen ansehnlich, drei Dorsalzungen. Der Gang der Neuraldrüse öffnet sich rechts von der Mediane. — Verf. geht ausführlich auf die anatomischen und histologischen Einzelheiten ein. Der Mantel, dessen Cellulose vom Ectoderm ausgeschieden wird, enthält eingewanderte Mesodermzellen. Das Intestinum ist frei von Muskelfasern. Die „Pylorusdrüse" hat keine secretorische Function. — An den Tentakeln findet sich ein schmarotzendes Protozoon, im Magen eine Gregarine und im folgenden Darm kommen rundliche Körper vor, die seine Wandung durchwandernd in den Blutraum der Leibeshöhle gelangen.

Nott, J. T. On the Composite Ascidians of the North Shore Reef. (Transact. Proc. New Zealand Institute 1891, Vol. 24, Wellington, 1892, S. 305–334, Taf. 24—30.)

Nach einer Schilderung des Fundortes und der Fänge beschreibt Verf. anatomisch und histologisch und bildet ab die neuen Arten *Leptoclinum niveum*, *L. densum*, *L. tuberatum*, *L. maculatum*, *Polysyncraton paradoxum*, *P. fuscum*, *Cystodytes aucklandicus*, *C. perspicuus*. Betreffs der neuen Gattung *Polysyncraton* schliesst sich Verf. Jourdain an, der die Didemniden und Diplosomiden als Oligosomiden vereinigte. Zu dieser Familie gehört dann die neue Gattung, die neben *Didemnum* und *Diplosoma* einen dritten Zweig derselben bildet. *Polysyncraton* stimmt im Bau der Branchialöffnungen (vier Reihen) und der Atriallippen mit *Leptoclinum* überein, aber im Bau der Geschlechtsorgane und der sternförmigen Nadeln mit *Coelocormus*.

Oka, A. and **A. Willey.** On a New Genus of Synascidians from Japan. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 33, London, 1892, S. 313—324, Taf. 17. 18.)

„*Sarcodidemnoides misakiense* Oka et Willey. Generic Characters. Colony (or cormus) forming very thick lobose masses, laterally compressed; sessile, but not encrusting. Excurrent orifices placed on the tips of the knoll-like prominences. Ascidiozooids very numerous, not arranged in systems; branchial sac with four rows of stigmata; canal system complicated, differentiated into peripheral and central portions. Specific Characters. Atrial apertures of Ascidiozooids simple pores without teeth or languet; spicules fairly abundant, extremely delicate, confined to a thin layer near surface of test. Test gelatinous, containing numerous bladder-cells, crystals, fusiform cells, and pigment concretions. Stomach of Ascidiozooids vertically placed; surface of attachment of colony narrower than the free portion. Colour, brilliant red." In der Benennung der Gattung schliessen sich die Verf. Drasche und nicht Lahille an; es müsste der Name sonst *Sarcoleptoclinum* lauten. Sie steht *Didemnoides* am nächsten. Diese Ascidie fand sich zu Moroiso nördlich Misaki in Japan und hing im Juli und August an der Unterseite von Felsen nahe der Fluthgrenze.

Borgert, A. Ueber *Doliolum denticulatum* und eine neue dieser Art nahe verwandte Form aus dem atlantischen Ocean. (Z. f. w. Zool., 56. B., Leipzig, 1893, S. 402—408, 1 Fig.)

Nachdem Verf. die verwickelte und durch falsche Synonyme verirrte Nomenclatur von *Doliolum denticulatum* Quoy et Gaimard gesichtet hat, geht er auf die auf der Plankton-Expedition erbeutete neue Art *Doliolum nationalis* ein. Die Kieme ist hier zwischen dem 4. und 5. Muskelringe befestigt. Dieses *Doliolum* fand sich hauptsächlich im Gebiete des Nordäquatorial-, Guinea- und Südäquatorialstromes.

Metcalf, M. M. Notes upon an apparently new species of *Octacnemus*, a deep-sea, *Salpa*-like Tunicate. (Johns Hopkins Univ. Circ., V. 12, Baltimore, 1893, S. 98—100, Fig. 1—6.)

Der Fundort dieses *Octacnemus patagoniensis* ist nahe dem Port Oteoay in 1050 Faden Tiefe. Die Individuen bilden eine Kette und sind durch dorsale und ventrale Fortsätze an einander geheftet. Die Tentakeln sind nicht ausgerandet, an ihrer Spitze bilden die Querfasern der Muskeln keine Leiter, sondern ein Gitter. Der Eingeweideknoten ist länglich und die Muskeln seiner Dorsalseite sind höchst characteristisch angeordnet.

Garstang, W. An Attempt to elucidate the real Structure and Relations of Moss's Polystigmatic Appendicularian. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 6, Liverpool, 1892, S. 57—69, Taf. 5.)

Die von Herdman anfangs *Appendicularia Mossi*, dann *Mossia dolioloides* genannte Form gehört zu *Kowalevskia* und ist demnach *K. Mossi* zu nennen. Es wird auf ihren Bau und den der verwandten Gattungen eingegangen und es werden die Unterschiede von *Kowalevskia tenuis* genau angegeben.

E. Faunistik.

a. Geographische Verbreitung im Allgemeinen.

Herdman, W. A. Note on Geographical Distribution of Ascidians. (Rep. 62. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Edinburgh 1892, London, 1893, S. 787—788.)

Das Challenger-Material stammt meist von der südlichen Hemispäre; namentlich die Magellanstrasse, die Kerguelen und die Bassstrasse sind reich. Es folgt sodann der höhere Norden, während Tropen und Subtropen arm an Ascidien sind. Ferner ist an den genannten Orten auch die Zahl der Individuen oft sehr gross. Diese Ergebnisse bestätigen die auch sonst bekannten Verhältnisse der Verbreitung z. B. der südlichen grossen Molguliden, der nördlichen Boltenien, der *Styela*arten n. s. f.

Trouessart. E. L. Die geographische Verbreitung der Thiere. Aus dem Französ. üb. v. W. Marshall. Leipzig, 1892, VI, 371 S., 2 Karten.

Gelegentlich werden pelagische Tunicaten genannt.

Walther, J. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. 1. u. 2. Th., Jena, 1893, 534 S.

Bei der Besprechung des sessilen Benthos sowie des Planktons werden die Tunicaten genannt. Mehrfach gehören sie der Fauna des Meeresbodens an. In den Kapiteln vom Salzgehalt, von den Gezeiten und Wellen finden sie Erwähnung. Sie kommen für die Flachsee und für das offene Meer in Betracht, einige Formen sind Tiefseethiere, und ihre Larven gehen auch in ausgesüsste Lagunen. Paläontologische Funde sind nicht vorhanden.

b. Einzelne Gebiete.

1. Nordsee.

Vgl. auch unten Bourne S. 33.

Möbius, K. Ueber die Thiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke, ihre physikalischen und biologischen Lebensverhältnisse. (Sitzgsber. Kgl. preuss. Ak. Wiss. Berlin, 1893, S. 67—92.)

Cynthia rustica (L.) und *Oikopleura flabellum* (J. Müll.) finden sich auf schleswigschen Bänken. *Oikopleura* dient den Austern zur Nahrung. Auf der helgoländer Bank wurden *Phallusia virginea* (Müll.) und *Molgula* sp. erbeutet, auf einer in der südlichen Nordsee gelegenen dieselbe *Phallusia* und *Molgula arenosa* A. H.

Apstein, C. Die während der Fahrt zur Untersuchung der Nordsee vom 6.—10. August 1889 zwischen Norderney und Helgoland gesammelten Thiere. (6. Ber. Komm. wiss. Unt. d. Meere, in Kiel, f. 1887—1891, 17.—21. Jahrg., 3. Heft, Berlin, 1893, S. 191 bis 198.)

Es wurden *Oikopleura flabellum* J. Müller und *Botrylloides* sp.? erbeutet.

2. Britische Gewässer.

Herdman, W. A. Proposed Handbook to the British Marine Fauna. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 7, Liverpool, 1893, S. 248—252.)

Eine Probe giebt Verf. u. a. auch aus dem Gebiete der Tunicaten.

Bourne, G. C. Report on the Surface Collections made by Mr. W. T. Greenfell in the North Sea and West of Scotland. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Un. Kingd., N. S., V. 1, London, 1890, S. 376—381.)

An vier Oertlichkeiten der Nordsee wurden Anfangs März *Appendicularien* gefangen.

Brook, G., Haddon, A. C., Hoyle, W. E., Thompson, J. C., Walker, A. O. und **Herdman, W. A.** The Marine Zoology in the Irish Sea. Report of the Committee. (Rep. 63. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Nottingham 1893, London, 1894, S. 526—536, Taf. 4, Fig. 1, 2.)

Es wurden erbeutet *Ascidia mentula, venosa, virginea, plebeja, Molgula citrina, Styela grossularia, Botryllus Schlosseri, violaceus, smaragdus, Distomum rubrum, Amaroucium proliferum, argus, Leptoclinum maculatum, Didemnum gelatinosum, Botrylloides rubrum, Leachii, albicans, Corella parallelogramma.*

Herdman, W. A. Fifth Annual Report of the Liverpool Marine Biological Station now on Puffin Island. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 6, Liverpool, 1892, S. 10—39.)

Ausser gelegentlichen Dredschfängen wird die Erbeutung von *Fritillaria furcata* und einer *Oikopleura* seitens Swainson's zu St. Annes erwähnt.

Derselbe. Sixth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee, and their Biological Station at Port Erin. (Proc. Transact. Liverpool Biol. Soc., V. 7, Liverpool, 1893, S. 45—97.)

Auf den Dredschzügen wurden mehrfach Tunicaten erbeutet.

Holt, E. W. L. Survey of Fishing Grounds, West Coast of Ireland, 1890—1991. Report on the Results of the Fishing Operations. (Scient. Proc. R. Dublin Soc., N. S., V. 7, Dublin, 1891—92, S. 225—387.)

In der Aufzählung der 242 Fangstationen wird mehrfach mancher Tunicaten Erwähnung gethan.

Bles, E. J. Notes on the Plankton observed at Plymouth during June, July, August and September, 1892. (Journ. Mar. Biol. Assoc., N. S., V. 2, London, 1892, S. 340—343.)

Appendicularien erschienen am 28. Juni. Am 4. Juli war namentlich *Oikopleura cophocerca* (mit Jungen) gemein.

3. Kanal.

Vgl. auch oben Julin S. 4, Bles S. 34.

Bizet, É. Catalogue des Mollusques observés à l'état vivant dans le département de la Somme. 2. partie. (Mém. Soc. Linn. Nord France, T. 8, Amiens, 1892, S. 262—405.)

Von Tunicaten (S. 385 ff.) werden aufgeführt *Ascidia microcosmus* Lam., *grossularia* van Ben., *Clavelina pumilio* M. Edw., *Savignyana* M. Edw., *Perophora Listeri* Wiegm., *Botryllus smaragdus* M. Edw., *gemmeus* Sav., *Marioni* Giard, *pruinosus* Giard, *violaceus*

M. Edw., *bivittatus* M. Edw., *stellatus* Lam., *Botrylloides albicans* M. Edw., *rubrum* M. Edw., *Polyclinum subulosum* Giard, *Aplidium ficus* Sav., *zostericola* Giard, *Amaroucium Nordmanni* M. Edw., *Morchellium argus* M. Edw., *Leptoclinum maculosum* M. Edw., *fulgens* M. Edw., *perforatum* Giard.

4. Atlantischer Ocean.

Vgl. auch oben Borgert S. 32, Metcalf S. 32, Holt S. 34, unten Steinen S. 39.

Hensen, V. Die Plankton-Expedition und Haeckel's Darwinismus. Kiel und Leipzig, 1891, 87 S., 2 Taf.

Es wird auf den Reichthum an Appendicularien, die die Plankton-Expedition erbeutete (gegen 200 Fänge), hingewiesen. Auch sonst werden gelegentlich Tunicaten angeführt.

Lohmann, H. Vorbericht über die Appendikularien der Plankton-Expedition. In: O. Krümmel, Reisebeschreibung der Plankton-Expedition, S. 139—149. Fig. 29—33. (Ergebn. der in dem Atl. Oc. ausg. Pl.-Exp. d. Humboldt-Stiftung, her. v. V. Hensen, B. 1, Kiel Leipzig, 1892, 371 S.)

Die Aufgabe des Gehäuses sieht Verf. in der Entlastung des Schwanzes von der Fortbewegung des Körpers und in der Verwendung desselben zur Besorgung des Athmungs- und Nahrungswassers. — Die Appendicularien sind nächst den Copepoden die der Zahl nach wichtigsten mehrzelligen Plankton-Organismen des Meeres. Sie besiedeln drei Wohngebiete: die hohe See, die See in der Nähe der Kontinente, abgeschlossene Meerestheile. Vertical gehen sie in grösserer Menge nur bis 400 m tief; hier aber fehlen sie nie im Ocean. *Oikopleura* und *Fritillaria* stellen das Hauptcontingent, *Appendicularia*, *Stegosoma*, *Kowalevskia*, *Folia* n. gen. und *Althoffia* n. gen. betheiligten sich stets nur mit einzelnen Individuen. Jene beiden Gattungen kommen im Norden allein vor, und jeder Fang enthielt höchstens 2 Arten. Vom Sargasso-Meer an kommen alle Gattungen vor; jeder Fang enthielt 9—10 Arten aus 4—5 Gattungen. Im Hafen von Bermuda, im Kanal, in der Nordsee finden sich jedesmal wiederum höchstens zwei Arten. — *Folia aethiopica* n. sp. und *F. gracilis* n. sp. werden abgebildet. — Für mehrere Gebiete werden Zahlen-Tabellen der gefangenen Exemplare gegeben.

Folia nov. gen.: „Rumpf einfach, langgestreckt; Endostyl vorhanden; Kiemenöffnungen rund; Munddrüsen nahe dem hinteren Rande des Endostyls liegend; Speiseröhre steigt hoch über das Hinterende des einfachen Magens in die Höhe und biegt im spitzen Winkel zur Einmündung in denselben um; Keimdrüsen winklig gebogen, wie bei *Stegosoma* Chun. Schwanz ohne Zellgruppen. Rumpf 1225 μ, Schwanz 6125 μ."

Althoffia nov. gen.: Rumpf einfach; hinter der Kiemenhöhle mächtiges Schleimgewebe, durch welches der Magen unter die Rückenfläche gedrängt wird. Magen einfach, aber horizontal liegend, Darm lang und dünn, an der linken Seite herabsteigend. Hoden ventral, Ovar dem dorsalen Rande des Hodens aufliegend; Kiemenöffnung klein, rund; Endostyl vorhanden; Munddrüse bisher nicht gefunden. Schwanz mit zahlreichen kleinen runden Zellen nahe der Spitze jederseits der Chorda. Rumpf eines noch nicht reifen Exemplares 1000 μ, Schwanz 3600 μ."

Art *A. tumida.*

5. Mittelmeer.

Vgl. oben Heiden S. 30.

6. Grönland.

Vanhöffen, E. Bericht über botanische und zoologische Beobachtungen im Gebiet des Umanak-Fjords. (Von der Grönland-Expedition. 3. Verh. Ges. Erdkunde Berlin, B. 20, Berlin, 1893, S. 338—353.)

Der Sermidlet-Fjord beherbergte am 7. Juli 1892 *Appendicularien*, das Plankton der Station Ende September *Fritillarien*, im Oktober beide Formen. Mitte Januar 1893 fanden sich *Cynthien.*

7. Dänemark.

Traustedt, M. P. A. Ascidiae simplices. (Det videnskab. Udbytte af Kanonbaaden „Hauchs" Togter i de Danske Have indenfor Skagen i aarene 1883—1886, ved J. Petersen, Kjöbenhavn, 1893, S. 307—316.)

Verf. giebt eine Bestimmungsübersicht über die vorkommenden 20 Arten und zählt dann diese auf. 5 von ihnen sind arktisch, 8 westeuropäisch, 6 Mittelmeerbewohner. Dazu kommt *Molgula Lütkeniana.*

8. Norwegische See.

Vgl. auch oben Herdman S. 30.

Kiaer, J. Oversigt over Norges *Ascidiae simplices.* (Forhandl. Vid.-Selsk. Christiania, aar 1893, Christiania, 1894, 105 S., 4 Taf.)

Es werden folgende 34 (darunter 6 neue) Arten ausführlich besprochen: *Ciona intestinalis* L., *Ascidiella virginea* O. F. Müll., *A. patula* O. F. Müll., *A. aspersa* O. F. Müll., *A. minuta* n. sp., *A. expansa* n. sp., *Ascidia obliqua* Alder, *A. gelatinosa* n. sp., *A. venosa* O. F. Müll., *A. complanata* Fab., *A. prunum* O. F. Müll.,

A. conchilega O. F. Müll., *A. mentula* O. F. Müll., *A. longisiphonata* n. sp., *Corella parallelogramma* O. F. Müll., *Chelyosoma Macleayanum* Brod. et Sow., *Pelonaia corrugata* Forbes, *Styela rustica* L., *S. Lovenii* M. Sars, *S. aggregata* J. Rathke, *S. grossularia* v. Ben., *Polycarpa pomaria* Sav., *P. Finmarkiensis* n. sp., *P. libera* n. sp., *Forbesella tesselata* Forbes, *Cynthia echinata* L., *C. pyriformis* Rathke, *Microcosmus glacialis* M. Sars, *Molgula chrystallina* Möller, *M. ampulloides* v. Ben., *M. nana* Kupffer, *M. occulta* Kupffer, *M. siphonalis* M. Sars, *Eugyra glutinans* Möller. Eine Tabelle giebt ihre Verbreitung in sechs norwegischen Gobieten (Südküste, Westküste bis 63° n. Br., Throndhjemsfjord, Lofoten, Westfinmarken, Ostfinmarken) sowie in dem übrigen nordwestlichen Europa, dem Mittelmeer, dem Nordmeer, dem nordamerikanischen Ostküstengebiete, dem nördlichen und dem südlichen stillen Ocean an.

Herdman. Tunicata. In: Norman. A. Month on the Trondhjem Fiord. (Ann. Mag. Nat. Hist., 6 ser., V. 12, London, 1893, S. 341—367, 441—452, Taf. 16. 19. Eb., V. 13, London, 1894, S. 111—113, 150—164, Taf. 6. 7.)

Es fanden sich *Molgula eugyroides* Traust., *Polycarpa pomaria* Sav. (?), *P. pusilla* Herdm., *Ascidia compressa* O. F. Müll., *A. plebeia* Alder, *A. venosa* O. F. Müll., eine *Ascidiella*, *Ciona intestinalis* L., *Corella parallelogramma* O. F. Müll., *Leptoclinum tenue* Herdm., *Amaroucium pomum* M. Sars, ein neues *Psammaplidium* und ein *Aplidium*.

9. Nördliches Eismeer.

Kükenthal, W. Bericht über die von der Geographischen Gesellschaft in Bremen veranstaltete Forschungsreise in das europäische Eismeer. (Dr. Kükenthal und Dr. Walter.) (Deutsche geogr. Blätter, B. 13, Bremen, 1890, S. 1—92, 2 Taf., 1 K.)

Im Fjord bei Port Vladimir (Jeredike) an der Murman-Küste fanden sich *Cynthien*.

10. Weisses Meer.

Schlater, G. Umriss der Hydrofauna und Verzeichniss der Medusen des Uferlandes der Solowietzkischen Inseln. (Revue sc. nat., publ. Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1891, S. 334—342.)

Cynthia Nordenskjöldii fand sich einige Male tiefer als 12 Faden.

Knipovitch, M. N. Etude sur la répartion verticale des animaux le long du littoral des îles Solovetsky et sur le but vers lequel doivent se diriger tout d'abord les recherches sur la faune de la mer Blanche. (Congrès intern. de Zool., 2. sess., à Moscou, 2. partie, Moscou, 1893, S. 58—72.)

Die Litoralzone besiedelt *Molgula crystallina*, in der zweiten, von 1—17 m Tiefe, finden sich *Styela rustica*, *Cynthia echinata*, *C. Nordenskjöldii*, *Molgula groenlandica*, *Chelyosoma Mac-Leyanum*, je eine Art *Glandula*, *Clavellina* und *Polyclinium*. Die dritte, bis ca. 60 m Tiefe gehende Zone enthält die genannten *Styela*, *Cynthia*, *Chelyosoma*, *Glandula* und *Molgula crystallina*. Die Schlammregion bewohnen *Molgula groenlandica*, *Cynthia Nordenskjöldii* und *Styela rustica*.

Stieren, A. Die Insel Solowetzk im Weissen Meere und ihre biologische Station. (Sitzgber. Natf.-Ges. Jurjew (Dorpat), 10. B., Jurjew, 1895, S. 255—297.)

Das Solowetzk-Gebiet enthält *Archidistoma aggregatum*, *Ascidia dymphiana*, *A. glacialis*, *Chelyosoma Maclayanum*, *Circinalium pachydermicum*, *Cynthia echinata*, *C. papillosa*, *Eugyra glutinosa* (?), *Glossophorum sabulosum*, *Molgula groenlandica*, *M. nana*, *M. occulta*, *M. oculata*, *M. septentrionalis*, *Pera crystallina*, *Polycarpa pomaria*, *P. rustica*, *Pelonaya corrugata*, ? *Styelopsis grossularia*. Für alle werden die verticalen Regionen und der Boden angegeben.

***Jacobson, G.** Bericht über die Tunicaten des Weissen Meeres. (Trudui zootomitschskagho Cabinetta St. Petersburg, 1892.)

11. Pacifischer Ocean, amerikanische Küste.

Vgl. auch oben Ritter S. 30.

Agassiz, A. Reports on the Dredging Operations off the West Coast of Central America to the Galapagos, to the West Coast of Mexico, and in the Gulf of California, in charge of Alexander Agassiz, carried on by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross", Lieut. Commander Z. L. Tanner, U. S. N., commanding. II. General Sketch of the Expedition of the „Albatross", from February to May, 1891. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, V. 23, Cambridge, U. S. A., 1892, S. 1—89, Taf. 1—22.)

Im Panamadistrict enthielt die pelagische Fauna bis zu 200 Faden Tiefe in Menge ein kleines *Doliolum* sowie Salpen. Auch in mittleren Tiefen wurden dort *Pyrosomen*, *Doliolen*, *Appendicularien* gefangen. Die Tiefenfauna lieferte einige *Ascidien*, darunter eine *Corinascidia*.

12. Neuseeland.

Vgl. oben Nott S. 31.

13. Japan.

Vgl. oben Oka und Willey S. 31.

14. Antarktisches Meer.

Steinen, K. von den. Allgemeines über die zoologische Thätigkeit und Beobachtungen über das Leben der Robben und Vögel auf Süd-Georgien. (Die internat. Polarforschung 1882—1883. Die Deutschen Exped. u. ihre Ergebnisse, Bd. 2, Berlin, 1890, S. 194—279, 1 K., 10 Abb.)

Birnenförmige, ziegelrothe Ascidien wurden vom Ufer aus erbeutet, andere mit dem Schleppnetz.

Pfeffer, G. Die niedere Thierwelt des antarktischen Ufergebietes. (Die intern. Polarforschung 1882—1883. Die Deutschen Expeditionen u. ihre Ergebnisse, B. 2, Berlin, 1890, S. 455—572.)

Auf die Antarktis sind beschränkt *Ascopera*, *Colella*, *Tylobrachion*, *Atopogaster*, *Morchellioides*, *Psammaplidium* und *Chorizocormus*. Als Gegenstücke zu arktischen Formen treten *Molgula*, *Eugyra*, *Morchellium*, *Sidnyum*, *Amauroecium*, *Leptoclinum*, *Systyela* auf. Zu den Kosmopoliten gehören *Boltenia*, *Styela*, *Polycarpa*, *Cynthia*, *Ascidia*, *Polyclinum*, *Aplidium*.

Die Formen Süd-Georgiens sind *Polycarpa viridis*, *Colella pedunculata*, *concreta* und n. sp., *Goodsiria coccinea*, *Chorizocormus reticulatus*.

Eine eigene Uebersicht giebt die Verbreitung der antarktischen Uferformen an; hier auch Thaliaceen.

Autorenverzeichniss.

(Die beigefügten Zahlen bezeichnen die Seiten, auf denen die Referate zu finden sind.)

	Seite.
Agassiz	38
Apstein	33
Beddard	27
Bizet	34
Bles	34
Boas	2
Borgert	32
Bourne	33
Brass	2
Brongniart	27
Brook etc.	34
Brooks	21. 29
Bütschli	7
Cholodkovski	11
Cuénot	9
Danilewsky	26
Davidoff	3
Flemming	9
Gadeau de Kerville	27
Garstang	12. 21. 32
Göppert	7
Griffiths	26
Haacke	2. 11
Haeckel	28
Heiden	30
Heider	10. 24
Hensen	35
Herdman	3. 6. 27. 29. 30 32. 33. 34. 37
Hertwig	2
Hess	2
Hjort	15
Holt	27. 34
Jacobson	38
Jourdain	25
Julin	2. 4. 9
Kennel	10. 28
Kiaer	36
Knipovitsch	37
Knoll	8. 9. 26
Kowalevsky	11
Kükenthal	37
Kupffer	3
Lahille	29
Loeb	25
Lohmann	35
Marshall, A. M.	29
Marshall, W.	2
Meissner	27
Metcalf	8. 23. 32
Mingazzini	25
Möbius	33
Newstead	5
Nott	31
Oka	18. 20
Oka u. Willey	31
Pfeffer	39
Pizon	7. 15
Plateau	27
Riehm	2
Ritter	30
Roule	28
Salensky	6. 11. 18
Schimkewitsch	28
Schlater	37
Schütze	26
Schultze	27
Seeliger	1. 12. 14. 20
Steinen	39
Stieren	38
Swainson	6
Taschenberg	2
Theophiloff	28
Thiele	29
Todaro	7
Traustedt	36
Trautzsch	29
Trouessart	33
Vanhöffen	36
Villot	28
Wackwitz	8
Wagner	10
Walther	33
Warham	5
Watt	4
Weismann	9
Willey	4. 12. (31)
Winterstein	26

Bericht

über die

Brachiopoden-Litteratur*) des Jahres 1892.

Von

Dr. Maximilian Meissner**).

I. Verzeichniss der Publikationen.

Beecher, C. E. Development of the Brachiopoda. Part II. Classification of the Stages of Growth and Decline. — Amer. Journ. Science XLIV, p. 133—154, 36 Figg., 1 Taf., 1892.

Verf. schildert ausführlich unter Beifügung zahlreicher Abb. die Entwicklung der Brachiopoden, er macht auf die Aehnlichkeit des Brachiopoden-Embryos mit den Larvenstadien von Spirorbis borealis Daudin aufmerksam, welch letztere er nach Fewkes copirt. Die gebrauchten Bezeichnungen für die einzelnen Entwicklungsstadien der Brachiopoden sind Hyatt (Genesis of Arietidae) und Jackson (Phylogeny of Pelecypoda) entnommen, die Abbildungen meist Kowalewski und Shipley. Verf. unterscheidet danach: *Protembryo* (Ei und Theilungsstadien vor der Bildung der Blastulahöhle), *Mesembryo* (Blastosphaera), *Metembryo* (Gastrula), *Neoembryo* (Trochosphaera), *Typembryo* (Larve mit über dem Kopfsegment gefalteten Mantellappen), *Phylembryo* (Brachiopod mit Protegulum). *Brachiopod* in der *nepionischen* (mit jungen Schalen vor dem Erscheinen der unterscheidenden specifischen Charaktere), in der *nealogischen* (allmähliche Entwicklung der specif. Charakt.), *ephebolischen* (normaler erwachsener Zustand), *geratologischen* Periode (es zeigen sich Anzeichen höheren Alters sowohl in der Onto- als Phylogenie). Typen für einen extremen *geratologischen* Zustand, der als *nostologisch* bezeichnet wird, sind Cistella, Gwynia und Atretia. — Auch auf die Entstehung des Deltidiums und der Deltidialplatten kommt Verf. zurück (cf. Bericht für 1891).

Bizet, E. Catalogue des Mollusques observés à l'état vivant dans le Département de la Somme. II. — Mém. Soc. Linn. d. Nord de la France (Amiens) VIII, p. 262—405.

---

*) Im Interesse der Vollständigkeit meiner Jahresberichte im Archiv für Naturgeschichte erlaube ich mir, die Herren Autoren zu bitten, mir Separat-Abzüge ihrer Arbeiten über Echinodermen und Brachiopoden, namentlich aus weniger verbreiteten Zeitschriften, zu senden oder doch mir das Erscheinen ihrer Arbeiten per Postkarte freundlichst mitzutheilen. — Referent. Berlin, Museum für Naturkunde, Invalidenstrasse 43.

**) Bezüglich der Publikation über fossile Brachiopoden verweise ich auf die Referate im „Neuen Jahrbch. f. Mineralogie etc."

Brach. p. 390—392.

Blochmann, **F.** (1). Ueber die Anatomie und die verwandtschaftlichen Beziehungen der Brachiopoden. — Arch. Frnde. Naturg. Mecklenbg. 1892, p. 37—50. — Ref. Naturw. Rundschau VII, 1892, p. 223.

Nach einer kurzen Schilderung der anatomischen Verhältnisse und Kritik der bisherigen Arbeiten, kommt Verf. zur Frage der natürlichen Stellung der Brachiopoden im System. Er fasst mit Lang die Brach., Phoroniden, Sipunculaceen und Bryozoen als *Prosopygier* zusammen, es sind dies „unsegmentirte Thiere mit echtem Coelom, einem (ausnahmsweise 2) Paar Nephridien, meist mit in der dorsalen Medianlinie weit nach vorne in die Gegend des Mundes verlagertem After, so dass die Rückenfläche im Verhältniss zu der weit ausgedehnten Bauchfläche stark reducirt ist, mit dorsalem Ganglion, welches durch den Schlund umgreifende Commissuren mit einem ventralen manchmal zu einem Bauchstrange sich verlängernden Ganglion in Verbindung steht. In den übrigen Organisationsverhältnissen zeigen sich unter den einzelnen Gruppen wieder engere Beziehungen, so zwischen Brachiopoden, Phoroniden, Bryozoen durch den Armapparat, das Epistom und die Festheftung des Körpers durch ein der Ventralseite entsprechendes, fussartiges Organ; zwischen Brachiopoden, Phoroniden, Sipunculiden durch die Larven."

„Im Allgemeinen scheinen die Beziehungen zwischen den Brachiopoden und Phoronis am engsten. Mit Phor. hängen wohl die Sipunculiden zusammen."

„Eine etwas mehr isolirte Stellung nehmen die Bryozoen ein, worauf schon oben hingewiesen wurde."

Blochmann, **F.** (2). Ueber die Anatomie von Crania. — Verhandl. Deutsch. Zool. Ges. II. Jahresversamml. Berlin. 1892, p. 113.

Ankündigung von Blochmann (3).

Blochmann, **F.** (3). Untersuchungen über den Bau der Brachiopoden. I. Die Anatomie von Crania anomala O. F. Müll. — Jena 1892 — 4° —, 1 Heft p. 1—65 u. 1 Heft Tafeln mit Erkl. Taf. 1—7.

Nach einer allgemeinen Einleitung und ausführlichem Litteraturverzeichniss giebt Verf. eine bis in die feinsten histiologischen Details gehende, durch zahlreiche Abbildungen erläuterte Untersuchung der Crania anomala Müll. Betreffs des näheren Inhalts sei auf das Werk selbst verwiesen.

Crane, **Agnes.** Recent Observations on the Anatomy and Development of the Brachiopoda. — Natur. Science I, p. 603—611. 1 Fig. 1892.

Besprechung der Ergebnisse der neueren Arbeiten auf diesem Gebiete.

Fischer, **P.**, und **Oehlert**, **P.** (1). Sur l'évolution de l'appareil brachial de quelques Brachiopodes. — C. R. Vol. 115, p. 749—751.

Bei der Entwicklung des Armgerüstes kann man verschiedene Stufen unterscheiden, die, da sie oft lange constant bleiben, zur

Aufstellung von Gattungsunterschieden gedient haben. So sind *Magas*, *Magasella* und *Terebratella* nur Uebergangsstadien zu dem Endstadium *Magellania*. Das *Magellania*-Stadium bildet den definitiven Typus, zu dem die borealen Species (septigera und cranium) sich durch ein *Centronella*-, *Ismenia*- und *Terebratella*-Stadium entwickeln, während die australischen (venosa und grayi) Formen ein *Praemagas*-, *Magas*-, *Magasella*- u. *Terebratella*-Stadium durchlaufen.

Fischer, P., und **Oehlert, P.** (2). Brachiopodes de l'Atlantique Nord — als Fascic. III der Résult. des Campagnes scient. . . . . par Albert I de Monaco. — Monaco 1892 — 4° — pag. 1—30. Taf. 1—2.

Cf. Ber. 1890. Fischer u. Oehlert (2). — Nach einer allgemeineren, der geograph. u. bathymetr. Verbr. d. Brach. gewidmeten Einleitung werden in dem Catalogue des espèces folgende Arten mit genauen Litteratur- uud Verbreitungsangaben aufgeführt:

Crania anomala Müll. var. turbinata Poli; Terebratulina caput serpentis L., T. septentrionalis Couth., Discolia wyvillei Davids., Terebratula sphenoidea Phil., Magellania septigera Lov., Mühlfeldtia truncata L., Platidia davidsoni Deslgch. —

Es folgt ein Ueberblick über die Vertheilung der „Hirondelle"-Brachiopoden und eine sehr ausführliche Bibliographie.

Fischer P., und **Oehlert, P.** (3). Mission scientifique du Cap Horn (1882—83). Brachiopodes. — Bull. soc. Autun V, p. 254—334., 5 Taf., Holzschnitt.

Ber. im nächsten Jahre!

Joubin, L. Recherches sur l'anatomie de Waldheimia venosa, (Sol.). — Mém. Soc. Zool. France V, p. 554—583, 26 Figg. — 1892.

Verf. giebt zuerst eine genaue Schilderung der Structur des Verdauungstractus, den er an wohl conservirtem Material von der Magellan-Str. untersuchen konnte. Der Verdauungsapparat hängt eng mit dem Circulationsapparat, der des näheren beschrieben wird, zusammen. Ein pulsirendes Herz ist vorhanden. Die von Hancock beschriebenen Arterien unterscheiden sich von solchen in vieler Hinsicht. Es sind lymphatische Lacunen. Zum Schluss folgen noch einige Bemerkungen über die deutlich quergestreiften und von einem zarten Sarcolemm umgebenen Fasern der Bewegungs - Muskeln. Zwischen den Fasern finden sich grosskernige, langgestreckte Zellen, die Verf. als ganglionäre Anschwellungen der Nerven ansieht. Auch Nerven-Endzellen hat er constatirt.

Pfeffer, Georg. Die niedere Thierwelt des antarctischen Ufergebietes. — Ergebn. d. dtschn. Polar-Expeditionen, Allgemeiner Theil Band II, 17. — Berlin **1890**. — (S. A. p. 1—120.)

P. 18 schreibt Verf. bei der Besprechung der Aehnlichkeit der arktischen und antarktischen Formen: „Die Brachiopoden sind geographisch keine recht ausgezeichnete Klasse. Sie leben im Durchschnitt nicht gern in flachem Wasser, sind aber andererseits durchaus keine Tiefseegruppe. Sie sind in gemässigten Breiten mehr vertreten als in den polaren und tropischen, ohne jedoch hier im mindesten zu fehlen. So muss man sich mit dem Endergebniss be-

gnügen, dass die in der Antarctis vertretenen Brachiopodengattungen Liothyris, Waldheimia, Terebratella, Magasella und Rhynchonella freilich eine ziemlich allgemeine Verbreitung haben, aber doch durchgängig zu Gattungen gehören, welche zugleich einen grossen Procentsatz der arktischen Brachiopoden ausmachen. Die Arten Liothyris uva und Terebratella dorsata sind die einzigen weitverbreiteten, insofern sie von dem magelhaensischen und kerguelensischen Bezirk bekannt sind."

P. 46 wird unter den Thieren von Süd-Georgien: Waldheimia smithi Pfeff. aufgeführt (cf. 1885. Martens u. Pfeffer, Mollusken von S. Georg.)

P. 85—86. Brach. d. Antarctis: Liothyris uva Brod.; Waldheimia venosa Sol., kerguelensis Davids., smithi Pfeff.; Terebratella dorsata Gm.; Magasella flexuosa King, patagonica Gould, laevis Dall, malvinae Orb.; Rhynchonella nigricans Sow. var. pixidata Watson.

Sowerby, G. B. Marine shells of South Africa, a catalogue of all the known species. — London 1892 — 4° — 89 pp., 5 Taf.

Brach. p. 67: Terebratulina radiata Rv.; Kraussia rubra Pall., cognata Chemn., natalensis Krauss, pisum Val., deshayesi Davids.

Tate, R. A third Supplement to a List of the lamellibranch and palliobranch Mollusca of S. Australia. — Trans. R. Soc. S. Austr. XV, 1892, p. 133—136.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

Anatomie, Physiologie etc.: Blochmann (1), (2), (3), Crane, Joubin.
Phylogenie: Blochmann (1).
Ontogenie: Beecher, Crane, Fischer und Oehlert (1).

III. Faunistik.*)

Allgemeines: Fischer und Oehlert (2), Pfeffer.
Nordatlantisches Meer: Fischer und Oehlert (2), Bizet.
Mittelmeer: Fischer und Oehlert (2).
Südmeer: Fischer und Oehlert (3), Sowerby, Tate, Pfeffer.

IV. Systematik.

Crania anomala Müll., Abb.: Blochmann (3).
» turbinata Poli, Abb.: Blochmann (3).
Terebratulina caput-serpentis L., Abb: Fischer und Oehlert (2).
» septentrionalis Couth., Abb.: Fischer und Oehlert (2), Beecher.
Cistella neapolitana Scacchi, Abb.: Beecher.
Thecidium mediterraneum Risso, Abb.: Beecher.
Dyscolia wyvillei Davids., Abb.: Fischer und Oehlert (2).
Glottidia albida Hinds, Abb.: Beecher.

*) Cf. Möbius, Thiergebiete d. Erde: Dieses Arch. 1891.

Jahresbericht

über

die Bryozoen für 1892 u. 1893*).

Von

Dr. Carl Matzdorff,

Oberlehrer in Berlin.

A. Allgemeines und Vermischtes.

Conservirung.

Lo Bianco. (Mitth. Zool. St. Neapel, 9. B., Berlin, 1890, S. 435 bis 474. Bull. Sc. France et Belgique, T. 23, Londres, Paris, Berlin, 1891, S. 100—147.)

Das Conservirungsverfahren, das auf der Neapeler Zoolog. Station bei den Bryozoen angewendet wird.

Groult, P. Conservation des animaux marins. (Le Naturaliste, 13. année, Paris 1891, S. 196, Fig. 50—52.)

Die Conservirungsmethoden der Bryozoen.

B. Anatomie und Entwickelung.

a. Zusammenfassende Darstellungen.

Hertwig, R. Lehrbuch der Zoologie, Jena, 1892, S. 280—283.

Verf. stellt die Bryozoen in einen dem Stamm der Würmer beigefügten „Anhang" mit den Tunicaten und Brachiopoden zusammen. Er schildert die Endoprocten und die Ectoprocten (Stelmatopoden und Lophopoden) und bildet *Loxosoma singulare*, *Flustra membranacea* und *Lophopus crystallinus* ab.

Brass, A. Atlas zur allgemeinen Zoologie und vergleichenden Anatomie. Leipzig, 1893, 150 S., 30 Taf.

Taf. 23, Fig. 17 und 18 *Plumatella repens*. In dem zugehörigen Text (auf S. 113 f.) Schilderung des Baues der Bryozoen und insbesondere den der genannten Art.

*) Vgl. die Anmerkung auf S. 1.

Riehm, G. Repetitorium der Zoologie, 2. verb. Aufl., Göttingen, 1892, 179 S., 260 Fig.

Die Bryozoen als 5. Klasse der Würmer (S. 67 f., Fig. 108, 109).

Marshall, W. Brehm's Thierleben, 3. Aufl. Niedere Thiere, Leipzig und Wien, 1893, S. 219—227, 7 Abb.

Die Br. werden mit den Brachiopoden als Molluscoidea zusammengestellt.

***Wheatcroft, W. G.** Polyzoa. (Internat. Journ. Microscopy and Nat. Sc., V. 3, London, S. 405—411, 1 Taf.) Nach. Zool. Record for 1893, Bd. 30, London, Woodward, Bryozoa, S. 2.

b. Einzelabhandlungen*).

1. Anatomie und Histologie.

Vgl. auch unten Prouho S. 58, Levinsen S. 69, Meissner S. 75.

Ehlers. (Vhdlg. D. Zool. Ges. 3. Jahresvers. Göttingen 1893, Leipzig, 1894, S. 10).

Die Bedeutung der Termini „proros" und „prymnos" für die Topographie des Bryozoenkörpers.

Prouho, H. Contribution à l'histoire des Bryozoaires. (Arch. Zool. expér. et gén., 2. s., t. 10, 1892, Paris, S. 557—656, Taf. 23 bis 30, 10 Fig. im Text).

Mannigfache Untersuchungen an folgenden Meeresbryozoen: *Pherusa tubulosa* (Ell. et Sol.), *Flustrella hispida* (Fab.), *Alcyonidium variegatum* n. sp., *A. albidum* (Alder), *A. duplex* n. sp., *Membranipora pilosa* (L.), *Hypophorella expansa* (Ehlers), *Cylindroecium dilatatum* (Hcks) und die Larve von *Pedicellina echinata* (Sars). — Das Ergebniss der Umwandlung der Larve ist das Oozoit; aus ihm gehen durch Blastogenese die Blastozoiten hervor. Alle Glieder einer Kolonie heissen Bryozoiten. Cystid und Polypid als Individuen sind nicht aufrecht zu erhalten; Polypo-Cystid ist mit Bryozoit gleichwerthig. Sein äusseres Skelett ist das Zooecium. Polypid bezeichnet nur in kurzer Weise die Weichtheile des Thieres. — Verf. geht auf die Beziehungen der Larvengewebe bei den Gymnolaemen zu den Geweben der erwachsenen Thiere ein, indem er sich zugleich mit den mannigfachen in der Litteratur aufgetretenen Namen für die verschiedenen Gewebe auseinandersetzt. — Bau, Fortpflanzung und Entwickelung von *Pherusa tubulosa*. Sie gehört in die Familie der Flustrellidae Hinck's, die demnach *Flustrella* und *Pherusa* umfasst. Vgl. Ber. f. 1889, S. 29 oben. — *Alcyonidium variegatum* bewohnt alte Molluskenschalen, wurde bei Banyuls gefunden und ähnelt *A. gelatinosum*; seine Larve hat den Typus von *A. mytili*. — Nachdem ferner Verf. auf die Naturgeschichte von

*) In diesem, sowie in dem systematischen Abschnitt wird thunlichst die Reihenfolge der Meeresformen nach dem von Ortmann (s. Ber. f. 1889, S. 30) gegebenen System inne gehalten werden.

A. albidum eingegangen ist, legt er die Diagnose dieser Art klar, um darauf auf die Unterscheidung mehrerer Alcyonidien zu kommen. — *A. duplex* steht *A. mytili* nahe. Es fand sich auf *Pinna*schalen zu Banyuls. Sein Bau u. s. w. wird ausführlich abgehandelt. — Weiter folgen eingehende Beiträge zur Kenntniss von *Membranipora pilosa* und *Hypophorella expansa*. — Das Intertentakularorgan spielt bei den vom Verf. beobachteten Thieren die Rolle eines Oviductes. Sollte es auch Spermatozoen entleeren, so dürfte das nur eine Fortschaffung überflüssiger Sp. aus der Körperhöhle sein. Ueberhaupt ist dieses Organ der Gymnolaemen, das nur bei den Geschlechtsbryozoiten vorkommt, ein Genitalgang, niemals ein Nephridium, aber es nimmt den Platz der Mündung des Metanephridiums der Phylactolaemen ein und kann accessorisch die Trümmer degenerirter Polypide entfernen. — *Membranipora pil.*, *Alcyonidium alb.* und *Hypophorella expansa* haben *Cyphonautes*-Larven. Bei allen dreien kommt Selbstbefruchtung vor. Die Entwickelung des Eies zum *Cyphonautes* wird ausführlich geschildert. Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass alle Ectoprocten mit freier Entwickelung die genannte Larvenform haben. Bau des entwickelten *Cyphonautes*. — Nach den Beziehungen zwischen dem Embryo und dem Bryozoiten lassen sich zwei Gruppen der Ectoprocten unterscheiden. *Laguncula repens* ist ovipar, die andern dagegen vivipar. Und zwar entwickelt sich das Ei bei *Alcyonidium duplex* im Diaphragma; zahlreiche Cteno- und Chilostomen haben in Gestalt der Tentakularscheide eines abortirten Polypides eine Bruthöhle; bei vielen Chilostomen tritt eine besondere Bruttasche auf; viertens entwickelt sich das Ei, wie bei *Cylindroecium dilatatum*, in der Körperhöhle. Die Verhältnisse der Cyclostomen sind noch zu wenig bekannt. — Vergleich des *Cyphonautes* mit der Larve von *Pedicellina*. — Schliesslich erörtert Verf. die Keimblätter, die Stellung der Endo- und Ectoprocten, die, entgegen Hatschek (s. Ber. f. 1891, S. 37), vereinigt bleiben müssen, die Theorie des Polypo-Cystids (s. o.), Degeneration und Erneuerung des Polypides, die Bildung der braunen Körper bei den Ectoprocten, für die sich bei den Endoprocten kein Analogon findet, und endlich den Einfluss der Abwesenheit von Excretionsorganen auf die Metamorphose der Larven.

Ehlers, E. Zur Morphologie der Bryozoen. (Nachr. Kgl. Ges. Wiss. u. Georg-Augusts-Univ. Göttingen, 1893, N. 12, S. 483—490.)

Fussend auf die im vorang. Ref. behandelte Arbeit Prouhos geht Verf. auf die Einrichtungen ein, die die Namen Intertentakularorgan, Geschlechtsgang oder -öffnung, Nephridium erhalten haben. Der Nervenknoten der Pedicelliniden ist dem der Br. gleichzustellen. (Vgl. über diese beiden Gruppen Ehlers im Ber. f. 1890, S. 15.) Alle Oeffnungen, die Geschlechtsproducte oder Auswurfsstoffe entleeren, fallen in die durch Mund und After gehende Mediane. Von ihr wird auch der Nervenknoten symmetrisch geschnitten. Die zwischen Mund und Nervenknoten liegenden Oeffnungen mögen adoral, die zwischen N. und After liegenden adanal heissen. Bei

den Pedicelliniden findet sich eine adorale excretorische und eine adanale Geschlechtsöffnung. Dagegen besitzt kein Br. beide zugleich. Die Phylactolaemen, *Membranipora* und *Alcyonidium* haben eine adorale, *Hypophorella* hat eine adanale Oeffnung. Die Oeffnung der Phylactolaemen ist die Mündung für zwei Nieren oder Nephridien, bei *Membr.* und *Alcyon.* werden durch sie Geschlechtsproducte und Auswurfsstoffe entleert. Durch die Oeffnung der *Hyp.* treten erstere aus. Die Verhältnisse, die vom Verf. in schematischen Zeichnungen übersichtlich festgestellt werden, lassen an der Verwandtschaft der Br. und Pedicellinen festhalten (vgl. dagegen Hatschek im Ber. f. 1891, S. 37). Letzere würden den stoloniferen Br. am nächsten stehen, denn bei beiden werden die Geschlechtsproducte durch die adanale Pforte nach aussen geschafft.

Cosmovici, L. C. Ce qu'il faut entendre par „Système aquifère, organes segmentaires, organes excréteurs, Nephridies", rapport présenté au Congrès international de Zoologie de Moscou. (Congrès international de Zool. 2. sess., à Moscou, 1. partie, Moscou, 1892, S. 16—40.)

Die Segmentalorgane der Entoprocten sind zwei Wimperröhren, die sich nach innen in die Leibeshöhle, nach aussen ins Peristom öffnen.

Cori, C. J. Die Nephridien von *Cristatella*. (Z. f. wiss. Zool., B. 55, Leipzig, 1893, S. 626—644, Taf. 26. 27.)

Die Kowalevskysche Methode, Nierenorgane durch Farbstofffütterung und Injection nachzuweisen, wurde auf *Cristatella* angewandt. Des Verf. Untersuchungen bestätigen seine (s. Ber. f. 1889, S. 21) mit Verworn und Oka übereinstimmende, von Bräm bekämpfte Ansicht der Bryozoenniere. Es wurden sowohl lebende *Cristatella*-kolonieen in Karminpulver enthaltendes Wasser gesetzt, als auch betäubte mit Karmin injicirt. Verf. geht kurz auf den Gesammtbau von *Cr.* ein. Er betrachtet die Tentakelkrone als Prosoma, die Lophophorhöhle als Prosomhöhle, den übrigen Körper als Metasoma und die übrige Leibeshöhle als Metasomhöhle. Die Niere liegt analwärts vom Oesophagus, und zwar in der Leibeswand zwischen Peritonealschicht und Epithelschicht. Von ihr gehen zwei Nierenkanäle aus, die mit weiten Nephrostomen beiderseits des Ganglions in die Metasomhöhle münden. Das Diaphragma lässt nicht allein Muskeln, sondern auch diese Nierentrichter durchtreten. Diese Trichter sind mit Wimpern besetzt. Nach aussen führt aus der Niere ein unpaarer kurz vor der Aussenöffnung blasig erweiterter Gang. Die drei Abschnitte der Niere zeigen verschieden gebaute Epithelien. Durch die Niere werden losgelöste Peritonealzellen ausgestossen. Man findet in der Leibeshöhle sowohl amöboid wandernde, als auch in ihrer Flüssigkeit flottirende Zellen. Die letzteren werden in die Nierentrichter hineingestrudelt und durch die Niere nach aussen entleert. Mit Geschlechtszellen haben sie nichts zu thun. Ob die Nieren auch diese entleeren, ist eine noch offene Frage. Da kein Blut vorhanden ist, so werden offenbar losgelöste Peritonealzellen zu Lymphzellen, die amöboid wandernd die Körpergewebe

von den giftigen Harnsalzen befreien, um dann, wie geschildert, aus dem Körper entfernt zu werden. Den Anstoss zur Loslösung gewisser Peritonealzellen giebt wahrscheinlich die Aufnahme von Harnsalzen aus benachbarten Geweben. Die Niere ist nicht selbst excretorisch, sondern führt nur die excretorischen Zellen nach aussen.

Waters, A. W. Observations on the Gland-like Bodies in the Bryozoa. (The Journ. of the Linn. Soc., Zool., V. 24, London, 1894, S. 272—278, Taf. 19.)

Verf. hatte schon in seinem Bericht über die Bryozoen des Challengers drüsenähnliche Körper in der Aviculark ammer von *Lepralia margaritifera* besprochen. Seine an reicherem Material fortgesetzten Untersuchungen ergaben, dass Aviculardrüsen bei *L. foliacea* und *Retepora cellulosa* auftreten. Sie zeigen bei ersterer eine wellige Oberfläche, die aus kleinen länglichen Zellen besteht. Die Avicularien anderer Arten besassen keine Drüsen. Zweitens geht Verf. auf die Suboraldrüsen ein. Sie wurden an *Schizoporella sanguinea* und *Retepora cellulosa* studirt, kommen aber auch bei vielen andern Arten vor. Drittens fand sich bei *Schiz. sanguinea* ein eigenthümlicher median gelegener, von der Opercularregion herabhängender, wurstförmiger Körper. Er enthält unregelmässig geformte stark lichtbrechende Massen. Neben ihm enthielt dasselbe Zooecium ein Ovar. Aehnliche Beobachtungen konnten an *Diachoris magellanica* und *Adeonella polystomella* gemacht werden.

Davenport, C. B. On *Urnatella gracilis*. (Bull. Mus. Comp. Zool. at Harvard College, V. 24, N. 1, Cambridge, 1893, S. 1—44, Taf. 1—6.)

Im anatomischen Theile wird zuerst der Stamm untersucht. Er ist segmentirt, inmitten jedes Abschnittes durchsichtig, dazwischen opak. Eine Schicht der Cuticula überzieht ihn völlig, während sich an der Mittelzone jedes Segmentes noch eine zweite Schicht unter ihr ausbreitet. Die erstere Schicht bildet auch die Septa zwischen den Segmenten. Im Innern des Stammes befinden sich verlängerte Zellen, die oft Vacuolen enthalten. Intercellularsubstanz tritt nur an älteren Stämmen auf. Die Muskelschicht besteht aus radial gestellten Fibrillen und erstreckt sich durch den ganzen Stamm. Weiter finden sich im Stamm Flimmerzellen von kugeliger Form, die den Excretionscanälchen der Platyhelminthen ähneln, und die in eine Wimperflamme (Cirrus Bütschli) ausgehen. Diese ist kegelig und besteht aus verklebten Cilien. In den Zellen des Stammgrundes entstehen Fettkörnchen, die mit zunehmender Zelldegeneration zusammenfliessen. Es findet hier also eine Aufsammlung von Reservestoffen statt. Die Septa werden von einer Ectodermfalte gebildet, deren Oeffnung spindelförmige Mesenchymzellen ausfüllen. Das den Calyx abschliessende Septum ist etwas complicirter gebaut.

Die Körperwandung des Kelches ist von einem dünnen hie und da papillösen Epithel bedeckt. An der Atrialöffnung ist es verdickt und bildet ein Kamptoderm. Die Vereinigungslinie desselben

mit der Körperwand, der Randwulst der Phylacto-, das Diaphragma der Gymnolaemata, zeigt auch hier einen muskulösen Sphincter. Verf. nennt diese einer Randverdickung ähnliche Bildung die Atriumlippe. Die Tentakeln zeigen aussen säulenförmige Epithelzellen, innen Mesenchymgewebe. 2 Muskeln bewegen jeden Fühler. Das Atrium zeigt den oralen Abschnitt mit dem Mund, den aboralen mit dem sich in eine Kloake öffnenden Rectum. Jener ist seitlich in zwei aboralwärts verlaufende Rinnen, die „Atriumrinnen", ausgezogen. Sie leiten mit ihrem Flimmerepithel die Nahrung zum Munde. Eine „innere Lippe" trennt Mund und Kloake. Der Verdauungskanal gleicht dem der Pedicelliniden, nur hängen die untere Wand des Rectums und die obere des Darmes zusammen. Oesophagus, Magen, zwischen beiden eine Art Klappe; eine Pylorusklappe führt in den Darm; das Rectum. Die Körperhöhle enthält Mesenchym, Röhrenzellen, Muskeln, Excretions-, Geschlechtsorgane, Nerven. Die Röhrenzellen befinden sich am Kelchgrunde und zeigen Flimmerzellen. Die 2 Nephridialröhren öffnen sich in einen Raum, das vas deferens, das in die Kloake mündet. Sie enden blind in Flimmerzellen. Die männlichen Geschlechtsorgane bestehen aus Hoden und vas deferens. Das Gehirn besteht aus centralen Fasern und würfeligen Rindenzellen.

Die ungeschlechtliche Vermehrung geschieht durch zweierlei Knospen, Zweige, die typisch median und oral stehen, und Stolonen, die lateral entspringen. Die Segmentation des Stockes ist wahrscheinlich eine Anpassung an die Vermehrung durch Knospung, indem die Möglichkeit des Bruches und die Eintheilung in Abschnitte erhöht werden. Die Individuen sind derart orientirt, dass (wie bei allen Endoprocten) die orale Seite der Knospen gegen den Mittelpunkt der Proliferation gerichtet ist. Ferner erhebt sich das Hauptganglion bei allen Bryozoen in die Gegend der Verwachsung. Es ist demnach wohl als suboesophageal anzusehen. Die Histologie der Knospen gleicht der des Stammes. Eier konnten nicht beobachtet werden. Die jüngsten beobachteten Stöcke bestanden aus einem Stolo und zwei Individuen. Sie besitzen eine Basalplatte von cylindrischer Form. Sie entstehen aus den Stolonen des elterlichen Stockes, die zur Begründung neuer Kolonieen frei werden. Die Entstehung neuer Individuen wird kurz geschildert. Verlorene Kelche können wieder ersetzt werden. Die Segmente können für den Winter die Rolle von Statoblasten spielen, wozu sie namentlich durch ihren Gehalt an Fett (s. o.) geeignet sind.

Die nächste Verwandtschaft für *Urnatella* bildet *Arthropodaria Benedeni*. Sie gehört also zu den Pedicelliniden. Die Br. überhaupt stammen wahrscheinlich von Räderthieren ähnlichen Vorfahren ab.

Demade, P. Le Statoblaste des Phylactolémates (Bryozoaires d'eau douce) étudié chez l'*Alcyonella fungosa* et la *Cristatella mucedo*. (La Cellule, T. 8, 2. Fasc., Lierre et Louvain, 1892, S. 333—379, Taf. 1. 2.)

Untersucht wurden die Statoblasten von *Alcyonella fungosa* und *Cristatella mucedo*. Es wurde die Histologie 1. der Membran, 2. der Bildungsmasse ins Auge gefasst. Nach einer historischen Einleitung geht Verf. auf die erstere ein. Als Ergebniss der sehr eingehenden Beschreibung der Membran stellt Verf. fest, dass diese nicht als Secret aufzufassen ist, sondern dass sie ihren Ursprung einer Zellvermehrung und darauf folgenden Specialisirung oder Differenzirung der Zellen, der Chitinisation, verdankt. Insbesondere entsteht die Schutzmembran der Statoblasten von Alcyonella aus den beiden cystogenetischen Blättern, der Schwimmring nur aus dem äusseren. Das innere verschwindet später, und an seine Stelle tritt eine Chitinschale. In ähnlicher Weise entstehen bei Cristatella das System der Anker und der Schwimmring sowie ein Theil der Chitinschale aus dem äusseren, der Rest der letztgenannten aus dem inneren Blatt. In den Chitinschalen chitinisiren sich die ganzen Zellen, im Schwimmring jedoch nur die Membranen.

Zweitens behandelt Verf. die Bildungsmasse. Dieselbe ist weder einer einzigen Zelle homolog, noch ungetheiltes Protoplasma mit mehreren Kernen, sondern stellt sich als ein echtes Gewebe dar. Verf. beschreibt seine Entwickelung und den Bau seiner Zellen.

Fowler, H. The Morphology of *Rhabdopleura Normani* Allm. (Festschrift zum 70. Geburtstag Rudolf Leuckart's, Leipzig, 1892, S. 293—297, Taf. 30.)

Die Exemplare sassen auf einer *Lophohelia*-Kolonie auf, welche vom Challenger 1873 bei der Nachtigalinsel 100—150 Faden tief gefunden worden war. Verf. stellte mehrere Structureigenthümlichkeiten fest, die früheren Untersuchern infolge damals noch nicht angewendeter Präparationsmethoden entgangen waren. *Rh.* ist mit *Cephalodiscus* nahe verwandt und einfacher als dieser gebaut, wie wiederum *C.* einfacher als sein Verwandter *Balanoglossus* ist. Verf. giebt folgende Uebersicht: Die Hemichordaten sind Coelomaten, deren Körper in drei Abschnitte zerfällt: 1. eine praeorale Proboscis, 2. einen Halstheil, 3. einen Rumpf. Bei den Enteropneusten besitzt der Pharynx zahlreiche Kiemenspalten, bei den Cephalodisciden zwei, und beide Gruppen besitzen Rüsselporen. Den Rhabdopleuriden fehlen Kiemenspalten und Rüsselporen.

Derselbe. Note on the Structure of *Rhabdopleura*. (Proc. Roy. Soc. London, V. 52, London, 1893, S. 132—134, Fig. 1—3.)

Rhabdopleura (Verf. untersuchte auf *Lophohelia* sitzende Challengerexemplare) ist *Cephalodiscus* nahe verwandt, gehört also zu den Hemichordaten. Das Epistom entspricht der Proboscis von *Balanoglossus* und *Cephalodiscus* und enthält, wie diese, einen Theil des Coeloms, die präorale Körperhöhle. Die Halsregion (Lankester's Thorax) schliesst ihren centralen Abschnitt ein, dessen hintere Fläche eine Ectodermverdickung ist, die der Nervenplatte des *Cephalodiscus* und der Nervenröhre von *Balanoglossus* entspricht. Die Halshöhlung setzt sich aufwärts in die Tentakeln fort. Vom Pharynx ragt als ein Divertikel das Notochord aufwärts. Der Rumpftheil der Körper-

höhle ist von dem Halstheil abgeschnürt. Die Unterschiede *Rhabdopleuras* von den beiden genannten Verwandten sind negativ: es fehlen Rüsselporen und Kiemenspalten.

Spengel. (Vhdl. Deutsch. Zool. Ges. 1892, Leipzig, S. 146.) Präparate von *Cephalodiscus dodecalophus* M'Int.

2. Ontogenie.

Vgl. oben Prouho S. 46, Davenport S. 49, Demade S. 50.

Wagner, Jul. Betrachtung des gegenwärtigen Standes der Frage über das Vorkommen und die Bedeutung des Befruchtungsprocesses. (Revue sc. nat., Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1892, S. 88—91, 145—155, 4 Fig.)

Gelegentlich kommt Verf. auf *Pedicellina* zu sprechen.

Wagner, F. v. Einige Bemerkungen über das Verhältnis von Ontogenie und Regeneration. (Biol. C., 13. B., Leipzig, 1893, S. 287—296.)

Auch die Bryozoen sprechen dafür, dass der Antheil der Keimblätter an embryonalen und regenerativen Vorgängen ein verschiedener sein kann.

Kennel, J. von. Ueber Theilung und Knospung der Thiere. Festrede. Dorpat. 1887. 60 S.

Verf. unterscheidet u. a. axiale und laterale Knospung. Letztere kommt bei Bryozoen vor.

Weismann, A. Das Keimplasma. Eine Theorie der Vererbung. Jena, 1892, 638 S., 24 Fig.

Die Knospung bei den Bryozoen wird mit Rücksicht auf die Umstände besprochen, dass Ekto- und Mesoderm an ihr betheiligt sind, sowie dass sie gelegentlich auch an abnormen Stellen erfolgt.

Korschelt, E. und K. Heider. Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specieller Theil. Jena, 1893. XII, 1509 S., 899 Fig.

Die Bryozoen sind von **K. Heider** bearbeitet worden.

1. Bryozoa ectoprocta. (S. 1187—1232, Fig. 692—714.) Nachdem die Eibildung, Befruchtung und Lage des Embryos geschildert sind, geht Verf. auf die Embryonalentwicklung ein. Für die Metamorphose unterscheidet er 6 Larventypen. Der erste, mit ausgebildetem Darmkanal, kommt bei *Alcyonidium*, *Tendra*, *Membranipora* und *Flustrella* vor. Darmlose Chilostomenlarven mit wenig entwickelter Corona finden sich hauptsächlich bei den Escharinen. Solche mit mit mächtig entwickelter Corona kommen vor allen den Cellularinen zu. Es folgen die Typen der Vesicularinen-, Cyclostomen- und Phylactolämenlarven. Weiter wird auf die Entwicklung der Polypids eingegangen. Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Ectoprocten wird unter den Ueberschriften Knospung, Statoblasten- und Hibernakelnentwicklung abgehandelt. Regeneration. Allgemeines.

2. *Rhabdopleura* und *Cephalodiscus* (S. 1253—1254, Fig. 728.) Verf. hält sie als sedentäre Enteropneusten für verwandt mit *Balanoglossus*.

3. Entoprocta. (S. 1255—1265, Fig. 729—734.) Verf. schliesst dieselben wie die beiden vorangehenden von den Molluskoideen (Phoronideen, Ectoprocten, Brachiopoden) aus. Ei- und Larvenentwicklung, Metarmorphose und Knospung werden geschildert.

Cholodkovski, H. Zur Mesoderm- und Metameren-Theorie. (Revue sc. nat., publ. p. Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1892, S. 204—209.)

Gelegentliche Erwähnung der Bryozoen.

Polejaeff, N. Sur la signification systématique du feuillet moyen et de la cavité du corps. (Congrès internat. de Zool., 2. sess., à Moscou, 2. partie, Moscou, 1893, S. 241—252.)

Gelegentliche Erwähnung von *Pedicellina* bei der Besprechung der Urmesodermzellen.

Bräm, F. Die Keimblätter der Bryozoenknospe. (Zool. Anz., 15. J., Leipzig, 1892, S. 113—115.)

Verf. ist, wie Davenport (s. Ber. für 1891, S. 28) stets der Ansicht gewesen, dass das innere Keimblatt der Bryozoenknospe indifferent und nicht Entoderm ist. Das äussere ist Mesoderm. Auch die Frage nach dem Ursprung des embryonalen Zellmaterials der Knospe hat Verf. schon früher im gleichen Sinne wie D. gelöst. (s. Bräm im Ber. für 1891, S. 25). Verf. modificirt seine Behauptung (s. Ber. für 1888, S. 93), dass in der ersten Knospe des keimenden Statoblasten sämmtliche künftigen Knospen implicite enthalten sind, nur dahin, dass der Statoblast selbst den Werth einer Knospe hat.

Davenport, C. B. The Germ-layers in Bryozoan buds. (Zool. Anz., 15. J., Lpzg., 1892, S. 261—263)

Antwort auf Bräms Bemerkungen. Verf. giebt zu, dass B. nicht das innere Keimblatt für entodermal gehalten hat; jedoch ist seine indifferente Natur auch nicht aus B.'s Erörterungen herauszulesen gewesen. Verf. kann auch nicht zugeben, dass seine Ansichten betreffs des embryonalen Knospungsmaterials mit denen Bs.'s über einstimmen.

Harmer, S. F. On the Occurrence of Embryonic Fision in, Cyclostomatous Polyzoa. (Q. Journ. Miscrosc. Sc., Vol. 34, N. Ser.- London, 1893, S. 199—241, Taf. 22—24.)

Bei *Crisia ramosa* ist das Ovicell dem Zooecium morphologisch gleichwerthig und entwickelt sich wie dieses am Wachsthumspunkt. In ihm findet sich eine Polypidknospe mit Tentakelscheide und den Ernährungskanal vertretendem Abschnitt. Einige der am Wachsthumspunkt vorhandenen kleinen Eizellen haben enge Beziehungen zu diesem potentiellen Ernährungskanal. Er wird zu einem Follikel, der das Ei umschliesst. Dieses segmentirt sich; seine Beziehungen zum Follikel entsprechen den von Salensky für *Salpa* geschilderten Verhältnissen. Inzwischen ist das Ovicell vom Wachsthumspunkt abgerückt und hat seine endgültige Form erreicht. Die Oeffnung hat sich verengert und ist röhrig geworden. Wenn die Segmentation beendet ist, besteht der Embryo aus einer Masse undifferenzirter Zellen, die am distalen Follikelende liegt. Der Follikel ragt als kugeliger Knopf in das Innere der Tentakelscheide hinein. Ein

verwickeltes Gewebe verbindet ihn mit der Oeffnung. Sodann wird der Follikel vakuolenhaltig und bildet ein kernhaltiges Protoplasmanetz. Der Embryo bildet fingerförmige Fortsätze, diese schnüren sich quer ein, und jede abgeschnürte Zellmasse wird zu einer vollständigen Larve. Diese Bildung von Embryonen währt solange an, als das Ovicell physiologisch thätig ist. Von dem primären Embryo können über 100 secundäre durch die geschilderte Knospung entspringen. Jeder der sekundären Keime wird von einem Protoplasmanetz, das ihn umgiebt, ernährt.

Derselbe. On the Embryology of the Ectoprocta. (Stud. Morphol. Lab. Cambridge, V. 5, 1890, S. 1—15, Taf. 1. 2.)

Nach dem Zool. Jahresber. f. 1890, her. v. P. Mayer, Berlin, 1892, Bryozoa und Brachiopoda, S. 1 die Uebersetzung des Aufsatzes aus dem Arch. Zool. expér. et gén., 2. sér., t. 5, S. 443. Vgl. Ber. f. 1888, S. 93.

Derselbe. On the Origin of the Embryos in the Ovicells of Cyclostomatous Polyzoa (Stud. Morph. Labor. Cambridge, V. 5, S. 102.)

Identisch mit dem Aufsatz in den Proc. Cambridge Phil. Soc., V. 7, S. 48. Vgl. Ber. f. 1890, S. 22.

Kraepelin, K. Die Deutschen Süsswasser-Bryozoen. Eine Monographie. II. Entwicklungsgeschichtlicher Theil. (Abh. Geb. Naturwiss. her. v. Naturwiss. Ver. in Hamburg, 12. B., Hamburg, 1892, 67 S., 5 Taf.)

Der Monographie der deutschen Süsswasser-Bryozoen entwicklungsgeschichtlicher Theil. Der erste Abschnitt desselben behandelt die Spermatogenese. Die Spermatozoen entstehen aus dem Mesoderm und zwar meist aus dem des Funiculus. Bei *Paludicella* finden sie sich auch theilweise, bei *Victorella* ausschliesslich an der Leibeswand. Bei *Plumatella* kamen sie hin und wieder gleichfalls an der Leibeswand oder sogar am hinteren Darmende zur Entwickelung. Es entstehen bei dieser letztgenannten am Funiculus traubige Wucherungen, an deren Bildung auch Verzweigungen des inneren Funiculusgewebes Theil nehmen. Die Zellen, aus denen die Sp. hervorgehen, sind membranlos und werden niemals frei beweglich. Korotneffs Unterscheidung von Spermatogonien, Spermatocysten und Spermatiden ist hinfällig. Die Sp.cysten z. B. sind zusammengeflossene Zellen. Die Spermatozoen bestehen aus Kopf-, Hals- und Schwanztheil. Die beiden letzteren sind vom Achsenfaden durchzogen. Der Kopf besteht aus dem ursprünglichen Nucleolus der Spermatide. Es sitzt ihm eine nach einer Kerntheilung abgespaltene Chromatinschicht als Haube auf. Der Rest des Chromatins bildet den Achsenstrang. Er wird in der Kernblase vorgebildet und fertig durch Zusammenziehung des Kerns ausgestossen. Der übrige Halstheil entsteht aus Zellplasma, das bald zu einer gewellten Membran erhärtet. Der Schwanz wird von dünnflüssigerem Zellplasma gebildet, das am Achsenfaden entlang fliesst und sich ebenfalls mit einer Membran umgiebt. Ein Rest des Plasmas bleibt zurück und

bildet mit seinesgleichen und dem übrigen Gewebe des Lobus einen Restkörper. Richtungskörper wurden nicht beobachtet.

Die Embryogenese wurde bei *Plumatella* und *Pectinatella* untersucht. Auch die Eier entstehen aus Mesodermzellen in einem von Mesodermepithel bekleideten traubigen Eierstock. *Plumatella*, *Cristatella* und *Pectinatella* haben Eiertrauben, *Victorella* und *Paludicella* wenige Eier. Bei *Fredericella* findet man wenigzellige Trauben. Am kleinsten waren die Eier bei *Paludicella*, am grössten bei *Plumatella punctata*. Bei der Reifung des Eies entstehen Dotterballen, deren Ursprung wahrscheinlich das Kernchromatin darstellt, die sich nach der Befruchtung auflösen. Richtungskörper scheinen ausgestossen zu werden. Die Befruchtung findet im Ovar statt. Das sein Epithel durchdringende Spermatozoon wandelt sich zu einem kronenartigen dreizackigen Knopf um, der sich an zwei Spitzchen des Eies anlegt. Oft legten sich mehrere Sp. an ein Ei an. Nach der Befruchtung, zuweilen auch nach dem Beginn der Furchung, nimmt eine polypidartige Knospe, die an der Cystidwandung in der Nähe des Eierstockes steht, das Ei auf. Die ersten Theilzellen erscheinen verschiedenartig. Die Morula entwickelt sich unter Streckung und Bildung eines inneren Hohlraumes zur Blastula. Das Mesoderm entsteht durch epibolische Gastrulation und legt sich dem Ectoderm innen als Epithel an. Ein Larvendarm fehlt. Der zweischichtige Hohlkörper schwebt frei im Follikelraum. Erst später wachsen Ectodermzellen des Epiblastes zu einer gürtelförmigen Placenta aus, die mit der Bildung des Ringwulstes oder Mantels schwindet. Die auftretende Muscularis entspringt sicher dem Epi- und Hypoblast. Der Mantel, aus beiden Schichten gebildet, überwölbt schliesslich den oralen Pol kappenförmig. Die Larve bekleidet sich am distalen Ende und auf dem Ringwulst mit Cilien. Sie gelangt durch die Oeffnung eines abgestorbenen Polypids nach aussen. Sie setzt sich dadurch fest, dass am distalen Pol die Zellschichten verschleimen und sie ankleben. Es befindet sich also hier weder ein Saugnapf noch ein Sinnesorgan. Durch Muskeldruck stülpt sich der Ringwulst um und tritt der polypidtragende Theil der Larve aus. An der Umbiegungsstelle wird die Embryonalhülle unter Verlust der Cilien in die endgültige Körperwandung umgeformt. Der Rest des nach innen und unten geschlagenen Mantels wird ins Innere der Körperhöhle gebracht und hier assimilirt.

Die Knospung beruht (entgegen Bräm, in Uebereinstimmung mit Metschnikoff) im wesentlichen in einer Einstülpung beider Schichten der Leibeswandung. Namentlich bei *Fredericella* und *Plumatella* ist dieselbe ausgesprochen, während bei *Cristatella* und *Pectinatella* das Ectoderm abgespaltet wird, sodass hier der Vorgang als Gastrulation bezeichnet werden kann. Abgesehen von den Doppelknospen, entstehen die Knospen unabhängig von einander in jugendlichem Gewebe, der Knospenzone. Das ursprüngliche Knospenlumen entspricht dem Atrium und dem Oesophagus. Magen und Darm werden als Längsrinne des Knospenlumens angelegt. Die

Muskelschicht des Darmes geht aus dem Ectoderm (dem inneren Blatt) der Knospenanlage hervor. Durch Einstülpung desselben Blattes entstehen Centralnervensystem, Ringkanal und Lophophorhöhle. Eine die Peripherie der Knospe schräg umziehende, durch Einstülpung der beiden Knospenblätter gebildete Furche dringt zu beiden Seiten des Enddarmes ein und liefert so die Lophophorarme. Die Bildung des Funiculus beginnt am Fundus des Darmes. Er besteht aus den beiden ursprünglichen Schichten der Cystidwandung. Eine Verwendung des Knospenmaterials zum Aufbau der benachbarten Cystidwand findet nicht statt. *Paludicella* verhält sich wie die Phylactolaemen.

Die Statoblasten werden von zwei Elementen gebildet. Das eine entstammt dem inneren Gewebe des Funiculus und ist ectodermalen Ursprungs, das andere gehört dem Mesoderm an. Der erstere Theil des Statoblasten geht ursprünglich aus einer Zelle hervor, die erst später zu einer Blastula wird. Er liefert die Chitinschale des St. und das Ectoderm der Cystidwand des zukünftigen Stockes. Der mesodermale Theil dagegen wandelt sich in die Dotterbildungszellen um, deren Kerne im reifen Statoblasten erhalten bleiben. Bei *Fredericella* scheidet die äussere Ectodermschicht innen gleichmässig Chitin aus. Der Schwimmring der anderen Formen wird von einem durch Zelltheilung gebildeten secundären Ectodermepithel geschaffen, das dem fertigen Schwimmring aufgelagert ist. Bei den sitzenden St. ist die Bildung der Chitinkammern, aber nicht die der chitinösen Randlamelle unterdrückt. Der Wall, der sie an der Cystidwand befestigt, wird vornehmlich vom Ectoderm der Cystidwand gebildet. Der Schwimmring von *Cristatella* entsteht nicht durch Faltung, sondern durch Spaltenbildung und Umwandlung der diese Spalten begrenzenden Cylinderzellen. Bei der Keimung des St. wandert ein Theil der Dotterzellenkerne an die Peripherie zur Bildung der Mesodermlage der Cystidwandung. Die Knospenbildung im St. vollzieht sich, wie am erwachsenen Stock, durch Einstülpung der beiden Primitivschichten der Cystidwandung. Die ersten Polypide entwickeln sich nicht, wie Bräm behauptet, anders als die späteren. Die an der Unterseite sich in der Mitte entwickelnde primäre Knospe gelangt durch Drehung oder Wanderung an den peripherischen Rand des St., der sich zweiklappig öffnet. Der Inhalt des St. ist als Stock aufzufassen und nicht einer einzelnen Polypidknospe gleich zu setzen.

Die Winterknospen der *Paludicella* sind Cystidknospen ohne Mündungskegel. Sie enthalten schon zur Zeit ihrer specifischen Ausbildung eine Polypidknospe im mittleren Stadium. Sie sind gleich dem Statoblasten mit Dotterkörnchen gefüllt. Ihre Homologisirung mit diesen ist noch eine offene Frage.

Zum Schluss geht Verf. auf die seit dem Erscheinen des ersten Theiles seiner Arbeit (s. Ber. f. 1886 u. 87, S. 12 u. 34) aufgefundenen neuen Süsswasserbr. ein. Die von Stuhlmann bei Bibisande gefundenen Statoblasten gehören *Plumatella princeps, Pl. polymorpha*

und *Pectinatella Carteri* Hyatt an. Es fanden sich zwischen ihnen winzige Samen, die auffallend Statoblasten, etwa eines *Lophopus*, vortäuschten.

Bräm, F. Ein Wort über Herrn Prof. Karl Kräpelin und seinen neuesten Beitrag zur Bryozoenkunde. Cassel, 1893, 14 S.

Verf. geht auf den 2. Theil von Kräpelins Monographie der Süsswasser-Bryozoen (s. vorang. Ref.) betreffs derjenigen Punkte ein, in denen Kräpelin des Verfassers Werk (s. Ber. f. 1891, S. 25) seiner Ansicht nach falsch aufgefasst bezw. ausgelegt hat. Neben mehreren Einzelheiten hält Bräm vor allem an seiner Ansicht fest, dass alle Neubildungen, die sich in der Kolonie abspielen, von einer embryonalen Zellmasse ausgehen, die sich einzig in zwei Keimblätter differenzirt hat. Ferner konnte er die Knospennatur der Statoblasten und ihre Entstehung aus einem zweischichtigen Keimstock durch massgültige Beobachtungen feststellen. Bräm kritisirt die diesen Punkt betreffenden Behauptungen Kräpelins, die z. Th. seinen Beobachtungen widersprechen, als grundlos. Die Entwicklung des keimenden Statoblasten ist gleichfalls von Kräpelin nicht erkannt worden.

C. Physiologie und Biologie.

1. Physiologie.

Vgl. auch oben Cori S. 48, unten Simroth S. 57, Walther S. 65.

Kräpelin, K. Die Brutpflege der Thiere, Hamburg, 1892, 26 S.

Zu den Thieren, denen das Wasser die Nahrung zuführt, gehören die Bryozoen.

Verworn, M. Die Bewegung der lebendigen Substanz. Mit 19 Abb. Jena, 1892. 103 S.

Bei der Besprechung des Contractionsmechanismus glatter Muskelfasern zieht Verf. auch die der Tentakel-Retractoren von Bryozoen heran; Fig. 16 b.

Ambronn, H. Cellulose-Reaction bei Arthropoden und Mollusken. (Mitth. Zool. Stat. Neapel, 9. Bd., Berlin 1889—1891, S. 475 bis 478.)

Am Skelett der Bryozoen tritt keine Cellulosereaction auf.

2. Biologie.

Vgl. auch oben Prouho S. 46, Kräpelin S. 54, unten Walther S. 65, Möbius S. 66, Garstang S. 68, Bräm S. 74.

***Girod, P.** Les sociétés chez les animaux. Paris, 1891. 342 S., 53 Fig.

Simroth, H. Die Entstehung der Landthiere, Leipzig, 1891, 492 S., 254 Fig.

Verf. kommt auf folgende Punkte im Bau der Bryozoen zu

sprechen. Die früher weit verbreiteten Cyclostomen beschränken sich jetzt vorwiegend auf die kalten Meere. Die Bryozoen sind Hydatozoen. Zur Ueberwinterung, wie zur Verbreitung durch die Luft dienen die Statoblasten. Für eine Ursprünglichkeit der pelagischen Lebensweise kommen die Br. nicht in Betracht. Den Süsswasserbr. fehlt die Polymorphie der Kolonieen, es fehlen Vibracula, Avicularien und Ovicellen. Dafür treten Statoblasten characteristisch auf. *Fredericella sultana* ist von der Oberfläche in die Tiefe gewandert. Statoblasten sitzen im Schmutz von Entenfüssen. Im allgemeinen sind halo- und potamophile Br. getrennt. Nur aus Südostasien kennt man marine Eindringlinge: *Hislopia* bei Nagpoor (1858 Curtis) und *Norodonia* aus China und Cambodja (1880 Jullien). Eine Brackwasserform ist *Victorella pavida*. Aehnlich *Paludicella*. Sechs Bryozoengattungen mit 11 Arten, sämmtlich marin, leben in der Ostsee; am weitesten geht *Membranipora pilosa* in sie hinein. Die echte potamophilen Br. sind phylactoläm; ihr Deckel ist ein Schutz gegen das veränderte Medium; nie bilden sie Kalkgehäuse. Auch die gymnoläme *Paludicella* ist kalkfrei oder -arm. Sesshaftigkeit und Koloniebildung hindern die Br. am Parasitismus. *Paludicella* bildet keine Statoblasten, wohl aber Hibernakeln. Wahrscheinlich ist der Schutz gegen das Austrocknen das primus agens für ihre Bildung und die der Statoblasten. Die Cuticula von Br. enthält Eisen. Die Sesshaftigkeit, die die Brandung sehr allgemein zur Ursache hat, führt zuweilen Austrocknen und damit Bildung von Schutzröhren mit sich.

Gadeau de Kerville, H. Die leuchtenden Thiere und Pflanzen, üb. von W. Marshall, Leipzig, 1893, S. 112, 232.

Leuchtthiere sind *Scrupocellaria reptans*, *Membranipora pilosa* und *M. membranacea*. Verf. lässt die Frage offen, ob sie nicht vielleicht ihr Licht leuchtenden Spaltpilzen verdanken.

Plateau, F. La ressemblance protectrice dans le règne animal. (Bull. Ac. roy. sc. lettr. et beaux-artes de Belgique. 62. ann., 3. sér., t. 23, Bruxelles, 1892, S. 89—135.)

Bryozoen erzeugen auf *Sargassum* weisse Flecken.

Joyeux-Laffuie, J. Étude monographique du Chétoptère (*Chaetopterus variopedatus* Rénier) suivie d'une révision des espèces du genre *Chaetopterus*. (Arch. zool. expér. gén., 2. sér., t. 8, Paris, 1890, p. 245—360, Taf. 15—20.)

Verf. kann nicht entscheiden (p. 338), ob Ehlers Recht hat (s. Ber. f. 1889, S. 24), wenn er den Kommensalen *Delagia Chaetopteri* (s. eb. und Ber. f. 1888, S. 98) mit *Hypophorella expansa* identificirt.

Prouho, H. Sur l'appareil perforant de l'*Hypophorella expansa* (Bryozoaire Cténostome). (Ass. fr. Av. Sc., 20. sess., Marseille 1891, 1. partie, Paris, 1891, S. 247—248.)

Hypophorella expansa Ehlers an *Chaetopterus* wurde beobachtet. Verf. fand, dass jedes Bryozoit mit dem Inneren der Röhrenhöhlung seines Wirthes durch ein Loch in Verbindung steht. Das Werkzeug, mit dem dasselbe hergestellt wird, ist eine Art Raspel, die das Thier bei den Bestrebungen sich auszubreiten, in Drehung versetzt. Diese hat bei anderen Br. kein Homologon.

Julin, C. Les Ascidiens des côtes du Boulonnais. I. Recherches sur l'anatomie et l'embryogénie de *Styelopsis grossularia.* (Bull. sc. France Belgique, t. 24, London, Paris, Berlin, 1892, S. 208—259.)

Auf dem Mantel dieser Ascidie sitzt oft *Pedicellina echinata.*

Engler, A. Syllabus der Vorlesungen über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik, kl. Ausg., Berlin, 1892, S. 9.

Die zu den Chaetophoraceen gehörige Alge *Epicladia Flustrae* ist ein Bewohner von Bryozoen. Sie wurde (Ber. D. bot. Ges. Bd. 6, 1888, Heft 7) von Reinke auf *Flustra foliacea* beobachtet.

Korotneff, A. *Myxosporidium bryozoides.* (Z. f. w. Z., 53. B., Leipzig, 1892, S. 591—596, Tf. 24.)

Ein Schmarotzer, der sich im Binnenraum des Zooides von *Alcyonella fungosa* aus der Umgegend Moskaus fand, ist *Myxosporidium bryozoides.* In Südrussland und in Westeuropa scheint dieser Parasit zu fehlen.

Alcock, A. A Case of Commensalism between a Gymnoblastic Anthomesoid and a Scorpaenoid Fish. (Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., V. 10, London, 1892, S. 207—214.)

Auf *Flustra* allein kommt *Hydranthea margarica*, gelegentlich *Ectopleura Dumortieri* vor.

Joubin, L. Recherches sur la Faune des Turbellariés des côtes de France. (Ass. franc. l'avanc. sc., C. r. 18. sess., Paris, 1889, 2. p., Paris, 1890, S. 570—579.)

Im Mittelmeer kommen bei 50 m Tiefe mannigfach bestimmte Nemertinen in Bryozoenrasen vor.

D. Systematik.

1. Phylogenie und Verwandtschaft.

Vgl. auch oben Hertwig S. 45, Davenport S. 49, Fowler S. 51, Heider S. 52.

Kennel, J. von. Sur une division definitive du règne animal en „phyla", division basée sur les recherches morphoembryologiques. (Congrès internat. de Zool., 2. sess., à Moscou, 1. partie, Moscou, 1892, S. 68—73.)

17 Thierklassen, deren eine die Br. bilden. Er theilt ein:

I. Protozoa.
II. Metazoa.
1. Radiata.
2. Bilateralia.
a. Insegmentata. (Hierher die Br.).
b. Segmentata.
oder 2. Bilateralia
a. Thiere mit Gastrula.
b. Thiere mit Trochosphaera.
α. Insegmentata. (Hieher Rotatoria, Br. und Mollusca.)
β. Segmentata.

Marshall, A. M. Outline Classification of the Animal Kingdom. (Manchester Mus., Owens College. Mus. Handbooks.) 2. edit. Manchester, 1892, 15 S.

Die Bryozoen bilden eine Klasse der Vermes und werden eingetheilt: 1. Pterobranchia. 2. Entoprocta. 3. Ectoprocta, a. Gymnolaemata, b. Phylactolaemata.

Haacke, H. Die Schöpfung der Thierwelt, Leipzig und Wien, 1893, S. 292—293, 2 Abb.

Die Bryozoen sind ein sich von den Würmern abgliedernder Stamm, der durch Anpassung an gleiche Lebensweise grosse Aehnlichkeit mit den Hydroidpolypen erworben hat

Lameere, A. Prolégomènes de Zoogénie. (Bull. Sc. France Belgique, t. 23, Londres, Paris, Berlin, 1891, S. 399—411.)

Die Br. gehören zu den Helminthozoariern oder Aplocoeliern. Sie entsprangen der Fixirung einer Larvenform der Anneliden.

Thiele, J. Die Stammesverwandschaft der Mollusken. Ein Beitrag zur Phylogenie der Thiere. (Jen. Ztschr. f. Natwiss., 25. B., Jena, 1891, S. 480—544.)

Die Bryozoen können schon der grösseren Centralisation ihrer Organe wegen nicht die Stammeltern der Mollusken sein. Ob ihre angeheftete Seite dem Rücken oder dem Bauch der verwandten Thiere entspricht, ist ungewiss. Der Tentakelkranz steht vermuthlich zu dem Räderapparat der Rotatorien in genetischer Beziehung. Bei der Erörterung der *Trochophora* wird noch mehrfach auf die Bryozoen eingegangen.

Schimkéwitsch, W. Sur les relations entre les Entéropneustes et les Acraniens. (Revue sc. nat., Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1892, S. 92—109, 3 Fig.)

Die Metanephridialcanäle zeigen drei Formen, deren erste bei den Anneliden und Mollusken, zweite bei den Wirbelthieren, dritte bei den Enteropneusten, *Chephalodiscus*, den Echinodermen und wahrscheinlich beim *Amphioxus* vorkommt. Meist entwickeln sie sich im letzten Falle aus dem Ectoderm; sie öffnen sich nach aussen.

Derselbe. Sur les relations génétiques de Métazoaires.

(Congrès internat. de Zool., 2. sess., à Moscou, 2. partie, Moscou, 1893, S. 215—240, 5 Fig.)

Die Verwandtschaftsverhältnisse der Bryozoen. Von einem hyothetischen *Trochozoon* leitet er die mit einem Paar von Cölomsäcken versehene Enterocoelula ab. Auf der folgenden Stufe hat sich das Cölom in einen Abschnitt für den Kopflappen und die Tentakeln und in ein Rumpfcölom gegliedert. Dieses Stadium (*Tentaculiger*) stellen die Bryozoen, Phoroniden, Sipunculiden und Echinozoen dar, von denen die drei erstgenannten Gruppen das Metanephridialsystem im hinteren, die Echinozoen im vorderen Theile der Körperhöhle tragen. *Cephalodiscus* gehört zu den Enteropneusten und steht als monobranchiale Form den polybranchialen *Balano-* und *Saccoglossus* gegenüber.

Cholodkowsky, N. Contribution à la théorie du mésoderme et de la mètamerie. (Congrès internat. de Zool. 2. sess., à Moscou, 1. partie, Moscou, 1892, S. 58—65.)

Die Br. gehören zu den Thieren, deren Mesoderm von Zellen abstammt, die sich während der Segmentation des Dotters oder während der Gastrulation differenziren. Die Br. gehören ferner zu den Archicoeliern, deren Leibeshöhle unmittelbar von der Urhöhle der Segmentation herstammt.

Blochmann, F. Ueber die Anatomie und die verwandtschaftlichen Beziehungen der Brachiopoden. (Arch. Ver. Fr. Natgesch. Mecklenburg, 46. J. (1892), Güstrow, 1893, S. 37—50.)

Bei der Beurtheilung der systematischen Stellung der Brachiopoden wird auch auf ihre Beziehungen zu den Br. eingegangen. Verf. schliesst sich Caldwell an, der die Brachiopoden, Bryozoen, *Phoronis* und die Sipunculiden zusammenfasste, und nimmt den von Lang (s. Ber. f. 1889, S. 16) gewählten Namen der Prosopygier für diese Gruppe an. Sie sind alle unsegmentirte Thiere mit echtem Coelom, einem Paar Nephridien, einem in der dorsalen Mittellinie weit nach vorn verlagertem After, mit dorsalem Ganglion, Schlundring und ventralem Ganglion. Ferner haben die Br. mit den Brachiopoden und Phoroniden den Armapparat, das Epistom und die Festheftung durch einen ventralen Fuss gemein, während ihre Larvenform und einige andere Verhältnisse ihnen eine isolirte Stellung anweisen.

Willey, A. Studies on the Protochordata I. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 34, London, 1893, S. 317—360, Taf. 30. 31. 6 Fig.)

Vergl. für die Stellung von *Cephalodiscus* das Ref. auf S. 12.

Morgan, T. H. The Growth and Metamorphosis of *Tornaria*. (Journ. of Morph., V. 5, Boston, 1891, S. 407—458, Taf. 24—28.)

Verf. kommt mehrfach auf die Verwandtschaftsverhältnisse der Bryozoen, sowie von *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* zu sprechen.

Fischer, H. Recherches sur la morphologie du foie des

Gastéropodes. (Bull. Sc. France Belgique, t. 24, Londres, Paris, Berlin, 1892, S. 260—346, Taf. 9—15.)

Vergleich der Leber der Gasteropoden mit der Br. Beide sind in der Embryonalperiode analog, später aber verschwindet die Aehnlichkeit völlig.

2. Systematik der Klasse. Neue Formen.

Vgl. auch oben Prouho S. 46, Davenport S. 49, Marshall S. 60, unten Meissner S. 75.

Hincks, T., Contribution towards a General History of the Marine Polyzoa, 1880—91. Appendix. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 9, 6. ser., London, 1892, S. 327—334).

Fortsetzung der Beiträge zur Naturgeschichte der Meeresbr. (S. Ber. f. 1891, S. 38). *Mucronella laevis* Mac G. ist identisch mit *M. teres*. *M. spinosissima* ist von *M. Peachii* var. *octodentata* Hincks verschieden. Die vom Verf. als *major* bezeichnete Form ist eine eigene Art, für die er den Namen *perforata* vorschlägt. *Exochella longirostris* Jull. ist *Mucronella tricuspis*. *Lunulites incisa* gehört wohl zu *Conescharellina* d'Orb. *Craspedozoum* Mac G. ist synonym mit *Membranipora*. *Crasp. ligulatum* und *spicatum* sind kaum von *Membr. roborata* unterschieden. Auf *Membranipora amplectens* ist eine neue Gattung zu begründen:

Heterooecium: „Zooecia pyriform, aperture large, occupying about two thirds of the front, closed in by a membranous covering and furnished with marginal spines (calcareous); immediately below the aperture a tall articulated spine. Ooecium borne on gigantic cells, which are elongate and of considerable width, extending over almost the whole of the aperture, which is covered by a roof composed of rib-like processes springing from the opposite sides of the cell-wall, and bending slightly inward so as to meet in the centre, where their extremities are soldered together, whilst they are united laterally by a calcareous expansion, the oral arch pointed; ovicelligerous cells placed between the divergent lines of zooecia at a bifurcation".

Membranipora variegata ist *M. echinata* d'Orb. *Diachoris distans* ist nicht *D. spinigera*. *Membranipora pilosa* L. forma *multispinata* ist unter letzterem Namen zur Art zu erheben.

Derselbe. Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa, 1880—1891. Appendix. (Ann. a. Mag. Nat. Hist., V. 11, 6. ser., London, 1893, S. 175—182, V. 12, 6 ser., London, 1893, S. 140—147).

Weitere Beiträge zur Naturgeschichte der Meeresbr. (s. Ber. f. 1880 und 1881, S. 194; Ber. f. 1882 und 1883, S. 180, 183—185; Ber. f. 1884 und 1885, S. 252, 253, 257, 258; Ber. f. 1891, S. 38 und 40, sowie das vorang. Ref.) Zunächst setzt Verf. die Synonymie einiger *Stegano-* und *Thalamoporellen* auseinander. *Monoporella albicans* gehört zu *Schizoporella aperta*. Weitere Bemerkungen betreffen *Euthyris obtecta*, *Stirparia*, *Farcimia appendiculata*, *Schizoporella cinctipora*, *Lepralia foraminigera*, *L. rectilineata*, *Mucronella bicuspis*,

Membranipora marginella, *Smittipora abyssicola*, *Microporella Fuegensis*, *Porella malleolus*. *Pedicellinopsis* muss mit *Barentsia* vereinigt werden. Schliesslich werden besprochen *Cellaria fistulosa* var. *australis*, *Menipea marginata*, *Cyclipora praelonga*, *Schizoporella subsinuata*, *Sch. biturrita*, *Diachoris quadricornuta*, *Flustra spinuligera*, *Schizoporella concinna*, *Sch. bimunita* und *Lepralia lancifera*.

Norman. A Month on the Trondhjem Fiord. (Ann. Mag. Nat. Hist., S. 6, V. 12, London, 1893, S. 341—367, 441—452, Taf. 16, 19. Eb. V. 13, 1894, S. 111—133, 150—164, Taf. 6, 7).

Auf den Dredschzügen im Throndhjem-Fjord gefundene Bryozoen. Die Arten, die die grossen Tiefen bewohnen, sind *Caberea Ellisii*, *Bicellaria Alderi*, *Menipea Jeffreysii*, *Flustra Barleei*, *Tessarodoma gracile*, *Hornera lichenoides*, *H. violacea*, *Idmonea atlantica*, *Rhabdopleura Normani*. Im speciellen Theil geht Verf. auf den Bau, die Synonymik und die geographische Verbreitung der folgenden Gattungen und Arten ein. *Menipea Jeffreysii* Norman. *Kinetoskias Smitti* Dan. ist identisch mit *Bugula flexilis* Verrill; *Naresia cyathus* Wyv.-Th. muss in die Gattung *Kinetoskias* versetzt werden; bemerkenswerth sind in der Gattung *K.* die Wurzelfasern, mit denen sie im Mud festsitzt, ähnlich wie *Rhizocrinus*, *Aglaophenia* und *Stylocordyla*. *Scrupocellaria intermedia* n. sp. steht *S. scrupea* nahe. *Flustra Barleei* Busk. Die Gattung *Electra* Lamouroux, insbesondere *E. pilosa* L. wird ausführlich abgehandelt. Verf. zählt von dieser Art 10 Varietäten, darunter mehrere neue, auf. Der Gattung *Foveolaria* Busk nahe steht

Ramphonotus nov. gen.: „The zooecia, if developed freely in form, remind us of those of Electra, being turbinate, with a calcareous part posterior to the area, widening upwards from the base; but ordinarily, in their crowded state, only a sufficient part of this posterior portion remains to support the avicularium; the area is nearly as wide as long and often somewhat trifoliate in form; the mouth-opening is a slit close to its anterior margin, the border surrounding the area is calcareous and may be armed with spines. Ooecia large, globose, and imperforate. An avicularium of large size (sometimes monstrously so), with acute mandible, would seem to be habitually present on the adult zooecia, situated on the central portion of the zooecium on or immediately behind the hinder margin of the area, and is often elevated on a pedestal".

Hierher gehört *R. minax* (Busk) = *Membranipora Flemingii* forma *minax* Smitt = *Membr. minax* Hincks. *Tessarodoma gracile* M. Sars. Der Gattung *Mucronella* steht nahe (doch fehlt die „lyrula")

Hemicyclopora gen. nov.: „Zooecia with pores confined to the sides and sometimes anterior portion of front wall. Mouth opening well arched above, lower margin straight (no denticle within the lip). Reproduction by ooecia, which are imperforated. No avicularia. No special pore („fenestrelle)".

Discopora emucronata Smitt = *Lepralia polita* Hincks wird unter dem Namen *Hemicyclopora polita* (Norman) hierher gerechnet. Die Synonymie von *Porella bella* Busk wird genau erörtert. *Smittia*

Landsborovii Johnst. *S. arctica* n. sp. = *Escharella porifera* Smitt. *Celleporella hyalina* L. var. nov. *catenifera* Norman. Die systematische Stellung von *Rhabdopleura Normani* Allm. wird erörtert. — Ausserdem werden noch weitere Arten mit ihren Fundorten aufgezählt.

Wilson, J. B. On a New Species of *Bicellaria*. (Proc. R. Soc. Victoria, V. 2 (N. S.), Melbourne, 1890, S. 64).

Steht *Stirparia* nahe und verbindet beide Gattungen. Fundort Point Nepean.

Mc Gillivray, P. H. Description of New or Little Known Polyzoa. Part 13. (Proc. R. Soc. Victoria, V. 2 (N. S.), Melbourne, 1890, S. 106—110, Taf. 4, 5).

Beschreibungen von *Notamia gracilis* Mc G., *Stirparia exili* n. sp. (vgl. das vorang. Ref., wo die Art zu *Bicellaria* gestellt ist)[8] *Biflustra sericea* n. sp., *B. uncinata* n. sp., *Schizoporella impar* n. sp., *S. speciosa* n. sp., *S. nodulifera* n. sp., *S. Porteri* n. sp., *Mucronella mentalis* n. sp., *Lagenipora simplex* n. sp., *Amathia plumosa* n. sp.

Derselbe. Descriptions of New or Little-Known Polyzoa. Part. 14. (Proc. Roy. Soc. Victoria, V. 3 (N. S.), Melbourne, 1891, S. 77—83, Taf. 9, 10).

Es werden behandelt *Menipea Porteri* Mc G., *Euthyris Woosteri* n. sp., *Membranipora sejuncta* n. sp., *Biflustra coronata* Hincks, *B. aciculata* n. sp., *B. Savartii* Aud. var., *Micropora abyssicola* Smitt, *Lepralia lateralis* n. sp., *L. Feegeensis* Busk, *Schizoporella pulchra* n. sp., *S. insignis* Hincks, *Smittia obscura* n. sp., *Fasciculipora laevis* n. sp.

Helm, St. *Cordylophora lacustris*, and five new forms of animal life. (Journ. New-York Microsc. Soc., V. 8, New-York, 1892, S. 43 bis 50, Taf. 29—31).

Verf. fand an zwei Stellen des bei New-York gelegenen Morris and Essex-Kanales zwei Bryozoen. *Urnatella Walkerii* n. sp. unterscheidet sich von *U. gracilis* Leidy durch den glatten Stamm, hat 8 bis 10 Tentakeln mit jederseits 30 – 40 Cilien. *Octocella libertas* n. gen. n. sp. hat 8 Tentakeln; sie scheint *Valkeria pustulosa* Hincks nahe zu stehen, besitzt jedoch eine Röhre.

E. Faunistik.

a. Geographische Verbreitung im Allgemeinen.

Vgl. auch oben Simroth S. 57.

Müller, C. Kosmopolitische Thiere. (Der zool. Garten, 34 J., Frankfurt a. M. 1893, S. 83—87, 117—122, 144—150, 179—186, 206—213, 227—232, 277—281, 307—310, 339—345, 375—381).

Zu den kosmopolitischen Thieren gehören folgende Br. (S. 345) *Bugula neritina* und *Aetea anguina* sind nahezu panthallische Arten.

Trouessart, E. L. Die geographische Verbreitung der Thiere, üb. v. W. Marshall, Leipzig, 1892, VI, 371 S., 2 Karten.

Führt die Bryozoen unter den Thieren auf, die hauptsächlich

Seebewohner, den Verbreitungsgesetzen der Seethiere unterliegen. Er betont ihre Wanderfähigkeit im Larvenstadium und ihre Verschleppung im Statoblastenstadium durch Vögel. Sie sind Charakterthiere der Strandzone der „Brachiopoden und Korallen", die Tiefen von 91 bis 185 m umfasst.

Walther, J. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft, 1. u. 2. Theil, Jena, 1893, 534 S.

Mehrfach geht Verf. auf die Lebensverhältnisse der Br. ein. *Zoobothrium pellucidum* ist ein algenführendes Thier. Viele Br. gehören zum sessilen Benthos. Ihre befruchteten Eier dagegen sind planktonisch. Man kann daher die Br. meroplanktonisch nennen. Bei den Ryk-Ys-Inseln bildeten Kalkbryozoen dichte Rasen in 90 m Tiefe. Verf. zählt 17 euryhaline Arten auf; die übrigen Meeresbryozoen sind meist stenohalin. Die Br. betheiligen sich an der Ausscheidung des Kalkes aus dem Meerwasser und somit an der Bildung von Kalklagern. *Flustra foliacea* enthält 21,3 % Dolomit. Die Br. gewähren sich durch ihr Zusammenleben Schutz gegen die Wasserbewegung. An der Schorre unserer nordischen Küsten leben Br. geschützt von einem Mantel von Tangen. Die Felsen des Blockstrandes sind oft mit Br. bedeckt. Zwischen den rothen Kalkalgen des Golfes von Neapel leben *Echara*, *Lepralia*, *Flustra*. Zu den Relicten-Formen von Binnenseen gehört *Membranipora Lacroixii*. Bewohner des rothen Thones, also echte Tiefseethiere, sind *Farciminaria pacifica* (4206 m), *Salicornaria malvinensis* (2651), *S. tenuirostris* (4023), *S. bicornis* (4023) und *Bifaxaria abyssicola* (5714). Reich an Br. sind die oceanischen Inseln. Bryozoen siedeln sich oft auf absterbenden Korallen an. Manche Brachyuren tragen Br. auf dem Rücken.

Ein eigener Abschnitt (S. 331—345), der den Bryozoen gewidmet ist, geht namentlich auf ihre Verbreitung und insbesondere auf ihre verticale Vertheilung ein.

b. Einzelne Gebiete.

a. Meeresgebiete.

1. Ostsee.

Kojevnikov, G. La faune de la mer Baltique orientale et les problèmes des explorations prochaines de cette faune. (Congrès internat. de Zool. 2. sess., à Moscou. 1. partie, Moscou, 1892, S. 132 bis 157.)

Zur Fauna der östlichen Ostsee gehört allein *Membranipora pilosa* L. var. *membranacea* Smitt. Sie kommt in 0 bis 94 m Tiefe vor bei Rügen, Bornholm, an der schwedischen Küste, in der Stolper, Mittel-, Hoborg-, Danziger Bucht, bei Brüsterort, Memel, Polangen, Libawa, Windawa, Gotland, Dalarö, Worms Dago, Port Balt., Reval,

Paponwiek, Narwa, Helsingfors, im Klippenmeer, in der Alandsee, bis zu 62 ° 6 ′ n. Br.

2. Nordsee.

Möbius, K. Ueber die Thiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke, ihre physikalischen und biologischen Lebensverhältnisse. (Sitzgsber. kgl. preuss. Ak. Wiss., 1893, Berlin, S. 67—92.)

Zu den Thieren der schleswigschen Austernbänke gehören *Membranipora reticulum* (L.), *Alcyonidium mytili* Dal., *A. gelatinosum* (L.) und *Pedicellina nutans* Dal. Sie ernähren sich u. a. auch von Austernschwärmlingen. Andererseits fressen die Austern Bryozoen, namentlich ihre Schwärmlinge. Das Gallertmoosthier erschwert das Fischen der Austern.

Auf der Helgoländer Austernbank wurden *Bicellaria ciliata* (L.), *Bugula plumosa* (Pall.), *Scrupocellaria scrupea* Busk, *Alcyonidium gelat.* (L.), *A. parasiticum* (Flem.) u. *Pedicellina cernua* (Pall.) gefunden, in dem Austerngrund der südlichen Nordsee *Caberea ellisi* (Flem.), *Membr. pilosa* (L.), *Hornera violacea* Sars und *H. lichenoides* (L).

Dahl, F. Untersuchungen über die Thierwelt der Unterelbe. (6. Ber. Comm. wiss. Unters. d. deutschen Meere, in Kiel, f. d. J. 1887 bis 1891, 17.—21. Jahrg., 3. Heft, Berlin, 1893, S. 149—185, 1 K.)

In der Unterelbe fanden sich *Flustra foliacea* (L.) und *Membranipora pilosa* (Pall.) var. *membranacea* Müll.

Apstein, C. Die während der Fahrt zur Untersuchung der Nordsee vom 6.—10. August 1889 zwischen Norderney und Helgoland gesammelten Thiere. (6. Ber. Comm. wiss. Unt. d. deutschen Meere, in Kiel, f. d. J. 1887—1891, 17.—21. Jahrg., 3. Heft, Berlin 1893, S. 191—198.)

Zwischen Norderney und Helgoland wurden gesammelt: *Scrupocellaria scruposa* van B., *Canda reptans* L., *Bugula flabellata* Busk, *Flustra foliacea* L., 4 *Membranipora*, 5 *Lepralia*, *Crisia eburnea* L., *Tubulipora flabellaris* Johnst., 2 *Alcyonidium*, *Vesicularia cuscuta* L., *Cyphonautes*.

M'Intosh. The Pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews. (11. Ann. Rep. Fishery Board Scotland, for the year 1892, Part 3, Edinburgh, 1893, S. 284—389.)

Eine sehr ausführliche Liste von pelagischen Fängen in der Bai von St. Andrews. Sowohl im Oberflächen- als auch im Mittelwassernetz wurde an vielen Orten *Cyphonautes* gefangen.

3. Irische See.

Herdman, W. A. Fifth annual Report of the Liverpool Marine Biological Station now on Puffin Island. (Proc. Trans. Liv. Biol. Soc., V. 6, Liverpool, 1892, S. 10—39.)

Aus den Dredschungen der Hyaena sammelten W. Thornely und J. V. Milward 19 Arten und 2 Varietäten, darunter *Schizopora unicornis*. Neu für die Puffininsel ist *Pedicellina cernua* var. *glabra*. An der Hilbreinsel fanden sich 18 Arten, darunter als neu für die Localfauna *Cellaria fistulosa*, *Cellepora avicularis* und *Bowerbankia pustulosa*.

Derselbe. Sixth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee, and their Biological Station at Port Erin. (Proc. Trans. Liv. Biol. Soc., V. 7, Liverpool, 1893, S. 45—97.)

Die Ergebnisse der Biologischen Station zu Port Erin i. J. 1892 bis 1893. 3 miles westlich von Fleswick fand sich bei 20 Faden *Cellaria fistulosa*, 14 miles w. von Dalby wurden in 60 F. Tiefe 30 Arten gefischt, darunter *Beania mirabilis*, *Cellaria fistulosa*, *C. sinuosa*, *Stomatopora granulata*. 8 miles w. von Fleswick, 33 F.: *Membranipora trifolium*, *Schizoporella simplex*. 1 mile westlich von Calf Island, 20 Fad.: *Schizoporella linearis*, *Hippothoa flabellum*. Im Ganzen wurden am 5. Juni, dem Tage dieser Dredschungen, 57 Br. gefunden. Am folgenden Tage fand man 25 miles südöstlich von Port St. Mary in 23 Faden Tiefe *Cellaria fistulosa*, im Ganzen 24 Arten. Einige weitere Fundorte ergaben gleichfalls nicht unbedeutende Fänge; aus der Morecambe Bay ist zu erwähnen *Bowerbankia caudata*, aus der Laxey Bay *Membranipora spinifera*.

Brook, G., Haddon, A. C., Hoyle, W. E., Thompson, J. C., Walker, A. O., und **Herdman, W. A.** The Marine Zoology of the Irish Sea. (Rep. 63. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., Nottingham 1893, London, 1894, S. 526—536, Taf. 4, 2 Fig.)

Folgende Funde von Br. in der irischen See. Laxey Bay (Ostseite der Insel Man): *Membranipora spinifera*, *Cellepora ramulosa*, *Pedicellina gracilis* u. a. In der Nähe des Port Erin: *Chorizopora Brogniartii*, *Cylindroecium dilatatum*, *Smittia trispinosa*, *Diastopora suborbicularis*, *Aetea recta* und *Alcyonidium mamillatum*. 6 miles westlich von Contrary Head (W.seite Mans) bei 37 Faden: *Alc. mam.*, *Cellepora dichotoma*, *Pedicellina grac.* Vor der Port Erin Bay: *Membranipora imbellis*, *M. Dumerilii*, *Mucronella ventricosa*, *M. variolosa*, *Stomatopora granulata*, *S. major*, *Lepralia pertusa*, *Schizoporella linearis* in drei Abarten. Nordseite der Fleshwick Bay, 15 Faden: *Palmicellaria Skenei*. 6 miles nw. von Port Erin, 33 Faden: *Alcyonidium gelatinosum*. 1½ miles von Bradda Head (in der Nähe Port Erins), 12—15 Faden: *Bowerbankia caudata*. Im Ganzen bestimmte L. R. Thornely 81 Arten. Neu für den District sind: *Alcyonidium mamillatum*, *Palmicellaria Skenei* und *Lepralia edax*.

4. Kanal.

Bizet, E. Catalogue des Mollusques observés à l'état vivant dans le département de la Somme. 2. partie. (Mém. Soc. Linn. Nord France, T. 8, Amiens, 1892, S. 262—405.)

Die den Mollusken angeschlossene Fauna der Bryozoen (S. 393ff.) umfasst folgende Arten: *Plumatella cristata* Lam., *campanulata* Lam., *repens* Lam., *lucifuga* de Blainv., *Cristatella vagans* Lam., *Alcyonella fluviatile* Brug., *Paludicella articulata* Gerv., *Eschara foliacea* Lam., *Lepralia reticulata* Macy, *pallasiana* Macy, *foliacea* Ellis, *pertusa* Esper, *adpressa* Busk, *hippopus* Smitt, *Retepora cellulosa* Lam., *Beaniana* King, *Lichenopora verrucaria* Fab., *radiata* Aud., *hispida* Flem., *Domopora truncata* Johns., *stellata* Gold., *Diastopora suborbicularis* Hincks, *patina* Lam., *Sarniensis* Norm., *obelia* John., *Cellepora pumicosa* L., *avicularia* Hincks, *dichotoma* Hincks, *armata* Hincks, *Costazii* Hincks, *ramulosa* Hincks, *Membranipora pilosa* L., *membranacea* L., *Lacroixii* Aud., *Flemingii* Busk, *spinifera* John., *craticula* Ald., *Dumerilii* Aud., *nitida* John., *Electra verticillata* Lamour., *Cellaria salicornia* Lam., *sinuosa* Hass., *Bicellaria ciliata* de Blainv., *avicularia* Pall., *reptans* de Blainv., *Bugula flabellata* Thomps., *plumosa* Pall., *turbinata* Ald., *purpurotincta* Norm., *calathus* Norm., *Scrupocellaria scruposa* L., *elliptica*, *scrupea*, *Menipea Jeffreysii* Hincks, *ternata* Ellis, *Eucratea chelata* Lamour., *Gemellaria loricata* Sav., *Flustra foliacea* L., *papyracea* Esper, *securifrons* Pall., *Barleei* Busk, *telacea* Lam., *Anguinaria anguina* Ellis, *Tubulipora serpens* L., *lobulata* Hass., *fimbria* Lam., *Crisia denticulata* Lamour., *cornuta* Lamour., *eburnea* Lamour., *Hornera lichenoides* Lamour., *Vesicularia spinosa* L., *Serialaria lendigera* Lam.

Hallez, P. Deuxième supplément à la liste des Bryozoaires du Boulonnais. (Revue biol. du Nord de la France, T. 5, 1892 bis 1893, Lille, 1893, S. 123—124.)

Eine weitere Vervollständigung der Verzeichnisse der Br. der Küste von Boulogne (s. Ber. f. 1889, S. 27; f. 1891, S. 42). Es sind *Alcyonidium parasiticum* Flem., *Amathia lendigera* L., *Bowerbankia pustulosa* Ell. et Sol. und *Pedicellina cernua* Pall.

Micro Marine Zoology at Home. (Sc.-Gossip, V. 27, London, 1891, S. 89.)

Von Jersey *Alcyonidium papillosum*, *Membranipora pilosa*, *Crisia denticulata* u. a. kleine Bryozoen.

***Gabbett, H. S.** On the Marine Polyzoa of Eastbourne. (Trans. Eastbourne Nat. Hist. Soc., V. 2, 1893, S. 342—349.)

Garstang, W. Notes on the Marine Invertebrate Fauna of Plymouth for 1892. (Journ. Marine Biol. Assoc. United Kingdom, N. S., V. 2, No. 4, 1892, S. 333—339.)

In der Fauna von Plymouth ist *Pedicellina* gemein. *Crisia denticulata* ist jenseits des Brackwassers häufig. *Philine punctata* war mit *Bugula* besetzt.

Parkinson, C. Fishing in Sea-Puddles. (Science-Gossip, V. 26, London, 1890, S. 196—199, F. 108—114.)

Das Aestuar von Salcombe in South Devon ist reich an Bryozoen; eine Anzahl derselben wird genannt, einige werden abgebildet.

Derselbe. Hunting for Zoophytes. (Sc.-Gossip, V. 27, London, 1891, p. 248—249, Fig. 206—209.)

Schilderung von *Beania mirabilis* vom Salcombe Harbour auf *Plocamium coccineum*.

5. *Dänemark.*

Levinsen, G. M. R. Polyzoa. (Det videnskab. Udbytte af Kanonbaaden „Hauchs" Togter i de Danske Have indenfor Skagen i aarene 1883—1886, ved J. Petersen, Kjöbenhavn, 1893, S. 243 bis 306, Taf. 1—3.)

Zuerst wird auf die Verkalkungen und die Verbingsplatten eingegangen. Es unterscheidet Verf. eine ring-, linien-, gürtelförmige und gestaltlose (homogene) Verkalkung. Ein zweiter Abschnitt ist den Ovicellen gewidmet. Es folgen Bestimmungsübersichten für die dänischen Gattungen und Arten. Zum Schluss werden diese, im Ganzen 65, aufgezählt.

6. *Norwegen.*

Vgl. auch oben Norman S. 63.

Herdman, W. A. Notes on the Collection made during the Cruise of the S. Y. „Argo" up the West Coast of Norway in July 1891. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 6, Liverpool, 1892, S. 70—93.)

Folgende Funde von der Westküste Norwegens. *Rhabdopleura mirabilis* auf Steinen im Korsfjord bei Leere-osen, 89 Faden; Leköe Fjord, 130 Fd. *Flustra* u. a. Arten bei Ask, 4 miles von Bergen, 200 F. *Retepora cellulosa* und 7 a. A. im Throndhjem Fjord. Dieselbe u. 22 a. A. zwischen Havö und Maasö, 50 Fad. Dieselbe und a. A. 11 miles vom Nordkap, 150 Faden. Im Rekstenfjord fanden sich 23 Arten. Die Liste zählt 55 Formen auf.

Nordgaard O. Enkelte traek af Beitstadfjordens evertebratfauna. (Polyzoa, Echinodermata, Hydroidae.) (Bergens Mus. Aarbog for 1892, Bergen, 1893, Non 2, 11 S.)

Der Beistadfjord beherbergt folgende Br.: *Scrupocellaria scabra* van Ben., *Caberea ellisii* Flem., *Bugula murrayana* Johnst., *Kinetoskias smittii* Kor. et Dan., *Flustra foliacea* L., *Membranipora pilosa* L. var. *dentata*, *Cribilina figularis* Hcks., *Porella laevis* Flem., *Smittia reticulata* McG., *S. landsborovii* Johnst., *Mucronella peachii* Johnst., *M. pavonella* Alder, *Retepora cellulosa* Johnst., *Stomatopora major* Johnst., *Idmonea serpens* L., *J. atlantica* Forbes, *Diastopora patina* Lam., *Hornera lichenoides* L., *Lichenopora hispida* Flem.

7. *Weisses Meer.*

Schlater, G. Umriss der Hydrofauna und Verzeichniss der Medusen des Uferlandes der Solowietzkischen Inseln. (Revue sc. nat., publ. Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1891, S. 334—342.)

Als vierte Zone ist die der Hydroiden und Bryozoen anzusehen; sie reicht bis 24 Faden.

Knipowitsch, N. Zur Frage von den zoogeographischen Zonen des weissen Meeres. (Revue sc. nat., publ. Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1891, S. 202—206.)

Flustra foliacea, F. truncata sowie Kalkbryozoen sind für mehrere Zonen characteristisch.

Derselbe. Etude sur la répartion verticale des animaux le long du littoral des îles Solovetsky et sur le but vers lequel doivent se diriger tout d'abord les recherches sur la faune de la mer Blanche. (Congrès internat. de Zool., 2. sess., à Moscou, 2. partie, Moscou, 1893, S. 58—72.)

Es gehören zu den Charakterthieren derjenigen Zone des Küstengebietes der Solowezkiinseln, die mit 11—17 m beginnt und bis 60 m und wohl auch noch tiefer hinabsteigt, *Flustra foliaca* und *F. truncata*. Daneben kommen zahlreiche andere Br., namentlich auch kalkige Formen vor. Die Kalkbr. characterisiren neben Hydroidpolypen und Brachiopoden diese Zone.

Chworostansky, C. Ueber die Zonen des Küstenstriches der Solowezki-Inseln. (Zool. Anz., 15. J., Lpzg., 1892, S. 214—215.)

Die Bryozoen vertheilen sich auf die folgenden Küstenzonen der Solowezki-Inseln (s. Ber. für 1890, S. 25) folgendermaassen: 1. Littorale Zone, Fucus: 2 *Membranipora*; 2. Laminarien (4—5 Faden) und Florideen (6—8 Faden): 14 Arten; 3. bis 26 Faden: 25 Arten. Von den Solowezki-Bryozoen haben einen arktischen Charakter *Cellularia Peachii* Busk, *Tubulipora fimbria* Lam., *Alcyonidium mamillatum* Alder, *Vesicularia uvae* L., *Gemellaria loricata* L., *Membranipora lineata* L. u. *M. unicornis* Flem.

Stieren, A. Die Insel Solowetzk im Weissen Meere und ihre biologische Station. (Sitzgsbr. Natf.-Ges. Jurjew (Dorpat), 10. B., Jurjew, 1895, S. 255—297.)

Tiefer wie 16 m finden sich 2 *Flustra*, darunter *F. foliacea*, und *Gemellaria loricata*.

8. *Karisches Meer.*

Chworostanski, K. Verticale Vertheilung der Lebewesen im Karischen Meere. (Revue sc. nat., publ. Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1892, S. 33—35.)

Es werden für die verschiedenen Zonen mannigfache Bryozoen als Charakterthiere aufgeführt.

9. Grönland.

Vanhöffen, E. Bericht über botanische und zoologische Beobachtungen im Gebiet des Umanak-Fjords. (Von der Grönland-Expedition. 3. Verh. Ges. Erdkunde Berlin, B. 20, Berlin, 1893, S. 338—353.)

Am Strand von Kome fanden sich auf ausgeworfenem Tang Bryozoen. Auch bei der Station im Umanak-Fjord wurden im Januar mehrfach Bryozoen gesammelt.

10. Atlantisches Nordamerika.

Vgl. auch oben Helm S. 64.

Hincks, T. The Polyzoa of the St. Lawrence: a Study of Arctic Forms. (Ann. Mag. Nat. Hist., 6 ser., V. 9, London, 1892, S. 149—157, Taf. 8.)

Fortsetzung des Berichtes über Bryozoen vom St. Lawrence (s. Ber. f. 1888, S. 105; f. 1889, S. 34). Es werden *Flustra solida* Stimps., *Monoporella spinulifera* Hcks. var., *Schizoporella cruenta* Norman, *Sch. cincta* Hcks. var., *Lepralia pertusa* Esper, *Membranipora armifera* Hcks., *Porella concinna* Busk, *Cellepora canaliculata* Busk, *Lagenipora spinulosa* Hcks., *Smittia Landsborovii* Johnston und *Myriozoum planum* Dawson geschildert und abgebildet.

11. Mittelmeer.

Caziot. Faunule locale de Bandol (Var) (Feuille jeun. natural., 23. ann., 1892—1893, Paris, S. 126—127.)

Von der an Bryozoen reichen Oertlichkeit werden *Lepralia foliacea*, *L. Pallasiana*, *Retepora cellulosa*, *Smittia cervicornis*, *Cellepora avicularis*, *C. Costazii*, *Myriozoum truncatum*, *Frondipora verrucosa*, *Schizoporella auriculata*, *S. unicornis* und *S. linearis* genannt.

12. Rothes Meer.

Namias, J. Su alcune forme briozoarie del mar rosso. (Atti della Soc. Nat. di Modena, Ser. 3. V. 11, Anno 26, Modena 1892, S. 74—77.)

Auf einen von der „Scilla" im rothen Meere am 1. December 1891 bei 97 m Tiefe unternommenen Dredschfang wurden erbeutet: *Salicornaria farciminoides* Johnst., *Cellularia quadrata* Busk, *Membranipora Lacroixii* Aud., *Mucronella delicatula* Busk, *Biflustra delicatula* Busk, *Cellepora tubigera* Busk und *Cellepora* sp.

Bentivoglio, F. Analisi dei sedimenti marini di alcune profondità del mar rosso. (Ebendort, S. 185—202.)

Bezugnahme auf den vorangehenden Aufsatz.

Boutan, L. Voyage dans la Mer Rouge. (Revue biol. Nord de la France, tom. 4, Lille, 1892, S. 182.)

Am Strande des Ataka, südlich Suez, fand sich auf *Cardium auricula Schizoporella Cecilii* Aud.

13. Pacifisches Amerika.

Agassiz, A. Report on the Dredging Opperations of the West Coast of Central America to the Galapagos, to the West Coast of Mexico, and in the Gulf of California, in charge of Alexander Agassiz, carried on by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross", Lieut. Commander Z. L. Tanner, U. S. N., commanding. II. General Sketch of the Expedition of the „Albatross", from February to May, 1891. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, V. 23, Cambridge, U. S. A., 1892, S. 1—89, Taf. 1—22.)

Die Tiefenfauna des Panamadistrictes enthielt Exemplare einer *Naresia* (*Kinetoskias*).

14. Australien.

Vgl. oben Wilson S. 64, Mac Gillivray S. 64.

Haswell, W. A. Observations on the Chlorhaemidae, with special reference to certain Australian Forms. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 2. ser., V. 6, Sydney, 1891, S. 329—356, Taf. 26—28.)

Auf einer neuen Form, *Coppingeria longisetosa*, von Port Molle in Queensland sassen zahlreiche *Loxosoma*.

β. Süsswassergebiete.

Vgl. auch oben Kräpelin S. 54, Bizet S. 67.

1. Europa.

Timm, R. Ueber die Flora der Hamburger Wasserkasten vor Betriebseröffnung der Filtrations-Anlagen. (Verh. Natwiss. Ver. Hamburg, 1893, 3. Folge I, Hamburg, 1894, S. 1—14.)

In einem der Hamburger Wasserkasten fanden sich im April 1893 zahlreiche Statoblasten.

Lampert, K. Bemerkungen zur Süsswasserfauna Württembergs. (Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 49. Jahrg., Stuttgart, 1893, S. CII—CIX.)

In Württemberg fand Verf. *Alcyonella fungosa* Pall. (= *Plumatella polymorpha* Kräp. var. *δ fungosa*) sowie *Plumatella repens* (= *Pl.*

pol. Kräp. var. *α repens*) weit verbreitet. Von ersterer wurde eine 163 g wiegende, an einem Schilfstengel sitzende Kolonie in einem kleinen Eisweiher bei Feuerbach gefunden, eine zweite aus dem Aalkistensee bei Maulbronn bedeckte einen Schilfstengel in 69 cm Ausdehnung. Im See von Monrepos bei Ludwigsburg sassen kleine Kolonien an Polygonumblättern. *Cristatella mucedo* Cuv., bisher aus Württ. nicht bekannt, wurde in der Schmiech bei Ehingen a. d. D. gefunden. Sie war im August (1892) voll von Statoblasten.

Derselbe. Demonstration von *Cristatella mucedo*, (Vhdlg. Ges. D. Naturf. u. Aerzte, 65. Vers. zu Nürnberg 1893, 2. Theil, Leipzig, 1894, S. 141.)

Die von Rösel 1754 entdeckte *Cristatella mucedo* fand Verf. im Dutzendteich bei Nürnberg.

Fritsch, A. und **Vávra, V.** Vorläufiger Bericht über die Fauna des Unter-Pocernitzer und Gatterschlager Teiches. (Zool. Anz., 15. J., Lpzg., 1892, S. 26–30.)

Im Unter-Pocernitzer Teich fanden sich *Cristatella ophidioidea* Cuv., *Plumatella fungosa* (Pall.) und *Pl. repens* Blainv., im Gatterschlager Teiche die beiden erstgenannten.

Kafka, J. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. II. Die Fauna der böhmischen Teiche. (Arch. natwiss. Landesdurchf. von Böhmen, 8. B., N. 2, Prag, 1892, 115, 4 S.)

Es wurden 50 Teiche durchforscht und einige ältere Durchforschungen herangezogen. Bryozoen sind in den böhmischen Teichen weit verbreitet; sie, nicht das fliessende Wasser, sind ihr Hauptaufenthaltsort. Die mit Vorliebe dort, in Teichen also an bewegten Stellen vorkommenden Arten sind *Plumatella repens* und *Fredericella lucifuga*. Von den echten Teich- und Tümpelformen ist *Plumatella fungosa* am weitesten verbreitet. *Cristatella ophidioidea* ist gleich weit verbreitet. *Hyalinella vitrea*, *Lophopus Trembleyi* und *Paludicella Ehrenbergi* sind nur von einigen Oertlichkeiten bekannt.

Vávra, V. Ein Beitrag zur Kenntniss der Süsswasserfauna von Bulgarien. (Sitzgsber. Kgl. böhm. Ges. d. Wiss., math.-natw. Cl., 1893, No. 46, Prag, 4 S.)

In Material, das aus Plovdiv (Philippopel in Bulgarien) stammte, fanden sich Statoblasten von *Plumatella*. Sie waren in den Cisternen der Stadt und in einem Flussarm der Marica gesammelt worden.

Steck, Th. Beiträge zur Biologie des grossen Moosseedorfsees. (Mitth. Natf. Ges. Bern a. d. J. 1893, Bern, 1894, S. 20—73, Taf. 2.)

Plumatella repens L. ist häufig.

Moniez, R. L'odeur du cours d'eau au square Vauban à Lille. (Revue biol. du Nord de la France, 6. année, Lille, 1893, S. 55—61.)

In den Gewässern des Square Vauban zu Lille sass an Potamogeton *Lophopus Trembleyi*, an Nenuphar *Plumatella repens*. Im Grand Carré, nicht weit vom jardin Vauban, findet sich auch *Cristatella mucedo*.

Halsey, J. Pond-Hunting. (Sc.-Gossip, V. 26, London, 1890, S. 242—243.)

Zwischen anderer Beute fand sich in Sammlungen aus Teichen *Lophopus crystallinus*.

2. Asien.

Bräm, F. Notiz über *Cristatella*. (Zool. Anz., 16 J., Leipzig, 1893, S. 65—66.)

Die von Dybowski (s. Ber. f. 1889, S. 36) auf *Spongilla lacustris* aus dem Chalaktir-See (Kamtschatka bei Petropawlowsk) gefundenen „Gemmulae" sind Statoblasten von *Cristatella mucedo* Cuv. Diese kommt also auf Kamtschatka vor.

Ferner stellt Verf. fest, dass auf demselben Bryozoon die Larve von *Sityra fuscata* schmarotzt.

3. Azoren.

Guerne, J. de. Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores). (Campagnes scientif. du Yacht Monégasque l'Hirondelle, 3. année, 1887.) Paris, 1888, 111 S., 1 Taf., 9 Fig.

Plumatella repens fand sich in der Lagoa Azul auf San Miguel, ihre Statoblasten wurden in mehreren Seen von Sete Cicadas sowie in Gewässern der Gärten von Ponta Delgada beobachtet. Auf Fayal wurden keine Bryozoen gefunden.

4. Afrika.

Vgl. auch unten Kräpelin S. 75.

Meissner M. Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Bryozoengattung *Plumatella* in Africa. (Zool. Anz., 16. J., Leipzig, 1893, S. 385—386.)

Plumatella ist, wie Stuhlmanns Sammlungen zeigen, auch im Albert- und im Albert-Edward-See einheimisch. Ferner konnte Verf. auf Schalen von *Aetherien* des Berliner Museums *Plumatella*statoblasten nachweisen, und zwar auf *Aetheria Caillaudi* Fér. aus dem Nildelta und verschiedenen Oertlichkeiten des Niles sowie des Senegals, auf *A. Caill.* var. *Carteroni* Michel des Niger, und auf *A. plumbea* Fér. aus dem Nil und dem Niger.

5. Südamerika.

Meissner, M. Eine anscheinend neue Süsswasser-Bryozoe (*Lophopus jheringi* n. sp.) aus Brasilien. (Sitzgs.-Ber. Ges. natf. Fr. Berlin, J. 1893, Berlin, S. 260—263, 2 Fig.)

Rio grande do Sal lieferte dem Verf. *Plumatella princeps* und einen neuen *Lophopus*, *L. jheringi*. Verf. giebt die Maasse der Kolonien, der Einzelthiere und beschreibt die Statoblasten. Sodann giebt er eine Bestimmungstabelle der drei bekannten *Lophopus*arten nach der Form der Statoblasten, die geographische Verbreitung der Gattung und zählt die bekannten Süsswasserbr. auf. Es sind 20.

Kraepelin. Ueber afrikanische und südamerikanische Süsswasserbryozoën. (Verh. Natwiss. Ver. Hamburg, 1893, 3. Folge, I. Hamburg, 1894, S. 14—15.)

Stuhlmann hat in Afrika folgende Süsswasserbr. gefunden. *Fredericella sultana*, *Plumatella repens* und *princeps* und die bisher nur von Bombay bekannte *Pectinatella Carteri*. — Aus Südamerika sind folgende bekannt. 1885 sandte Fritz Müller *Plumatella princeps* aus Brasilien. Michaelsen fand in Patagonien *Fredericella sultana* und *Plumatella punctata* Hanc. Von Jhering entdeckte bei St. Paolo in Brasilien *Plum. princeps*, *Fred. sult.*, *Plum. polymorpha repens* und *Lophopus Lendenfeldi* Ridley. Meissners (s. vorang. Ref.) *L. Jheringii* ist mit letzterem identisch.

Autorenverzeichniss.

(Die beigefügten Zahlen bezeichnen die Seiten, auf denen sich die Referate finden.)

	Seite.		Seite.		Seite
Agassiz	72	Haacke	60	Morgan	61
Alcock	59	Hallez	68	Müller	64
Ambronn	57	Halsey	74	Namias	71
Apstein	66	Harmer	53	Nordgaard	69
Bentivoglio	71	Haswell	72	Norman	63
Bizet	67	Heider	52	Parkinson	68
Blochmann	61	Helm	64	Plateau	58
Boutan	72	Herdman	66. 69	Poléjaeff	53
Bräm	53. 57. 74	Hertwig	45	Prouho	46. 58
Brass	45	Hincks	62. 71	Riehm	46
Brook etc.	67	Joubin	59	Schimkéwitsch	60
Caziot	71	Joyeux-Laffuie	58	Schlater	70
Cholodkowsky	53. 61	Julin	59	Simroth	57
Chworostansky	70	Kafka	73	Spengel	52
Cori	48	Kennel	52. 59	Steck	73
Cosmovici	48	Knipowitsch	70	Stieren	70
Dahl	66	Kojevnikov	65	Thiele	60
Davenport	49. 53	Korotneff	59	Timm	72
Demade	50	Kräpelin	54. 57. 75	Trouessart	64
Ehlers	46. 47	Lameere	60	Vanhöffen	71
Engler	59	Lampert	72	Vávra	73
Fischer	61	Levinsen	69	Verworn	57
Fowler	51	Lo Bianco	45	Wagner, F. v.	52
Fritsch u. Vávra	73	Marshall, A. M.	60	Wagner, J.	52
Gabbett	68	Marshall, W.	46	Walther	65
Gadeau de Kerville	58	Mc Gillivray	64	Waters	49
Garstang	68	M'Intosh	66	Weismann	52
Girod	57	Meissner	74. 75	Wheatcroft	46
Groult	45	Möbius	66	Willey	61
Guerne	74	Moniez	73	Wilson	64

Bericht

über

die Rotatorien-Litteratur im Jahre 1892.

Von

Dr. Ant. Collin.

I. Verzeichniss der Publikationen mit Inhaltsangabe.

(**F** = siehe unter Faunistik; **S** = siehe unter Systematik. Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich)

Anderson, H., H. & Shephard, J. Notes on Victorian Rotifers. — Proc. R. Soc. Victoria (new ser.) IV, p. 69—80, Taf. XII—XIII. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 48. — Aufzählung von 56 Arten; mehrere neu. **F**: Australien **S.**

(**Bell, F.**) vergl. Dixon-Nuttall, Hood (3) und Wright.

Bergendal, D. (1). Beiträge zur Fauna Grönlands. Ergebnisse einer im Jahre 1890 in Grönland vorgenommenen Forschungsreise. I. Zur Rotatorienfauna Grönlands. Lunds Univ. Årsskr. [Acta Univers. Lund.] XXVIII [= Kongl. Fysiograf. Sällskap. i Lund Handl. (Acta Reg. Soc. Physiogr. Lund), ny följd Bd. III] 1891/92, No. IV.; 180 pp., 6 Taf. — Seite 1—129 systematischer Theil, in welchem Verf. vielfach auch auf die Anatomie näher eingeht. Seite 130—149 handelt „über einige in Grönland beobachtete Rotiferenmännchen nebst einigen Bemerkungen über die Männchen und die Wintereier der Räderthiere." Verf. beschreibt ein Männchen von Furcularia, welches dem ♂ von Pleurotrocha mustela und von Diglena catellina ähnelt, und zwei andere ♂, und erörtert eingehend die Ansichten von Cohn, Hudson, Plate, Maupas und Anderen über die Copulations- und Fortpflanzungsfrage. Die Ansicht von Cohn über die Bedeutung und das Auftreten der Männchen in einer gewissen Periode scheint richtig zu sein; jedoch ist diese nicht nur von der Jahreszeit abhängig, sondern vielleicht noch viel mehr von der Beschaffenheit der Wasseransammlungen, in welchen die Räderthiere leben, und von den Verhältnissen der anderen in denselben vorkommenden Thiere und Pflanzen. Auf Seite 150 ff stellt Verf. Vergleichungen mit anderen Faunengebieten an. In thiergeographischer Hinsicht können die Rotiferen wenig Interessantes

bieten, da sie leicht durch den Wind und durch Vögel verschleppt werden können, und es daher kaum Grenzen für ihre Verbreitung giebt. Die sehr reiche grönländische Rotiferenfauna bestätigt die schon an sich wahrscheinliche Annahme von der ausserordentlich weiten Verbreitung der Gattungen und Arten der Räderthiere. Eigenthümlicherweise sind die Rhizota (ausser Floscularia) sehr selten. Es ist erstaunlich, dass eine solche Menge Rotatorienarten unter so harten Lebensverhältnissen existiren können, während andere Thiergruppen nur in äusserst geringer Artenzahl vertreten sind. **F. S.**

Derselbe(2). Ehrenberg's Euchlanis lynceus wiedergefunden?. — Ibid. No. V, 2 pp. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892. p. 794—795. — Vorläuf. Mittheil. über Gastroschiza n. g. als Vertreter einer neuen Familie und Anapus n. g. aus Schweden **(F, S).**

Bertram, —. Beiträge zur Kenntniss der Sarcosporidien nebst einem Anhange über parasitische Schläuche in der Leibeshöhle von Rotatorien. Zool. Jahrbüch. Anat. Abth. V, p. 581—604, Taf. 38—40. (Rotat. p. 596—600. Taf. 40, Fig. 33—39). — B. beschreibt cylindrische parasitische Schläuche mit sehr dünner structurloser Membran, welche rundliche bis polyedrische Zellen enthalten. Die mit Schläuchen behafteten Rotat. sterben nach einigen Stunden, platzen auf und die Schläuche zerfallen. Die frei gewordenen parasit. Zellen wurden von nicht inficirten Rotat. in Menge aufgenommen und wuchsen in deren Leibeshöhle durch Zelltheilung zu neuen Schläuchen aus. Die systematische Stellung der Parasiten lässt Verf. zweifelhaft. Sie fanden sich bei Brachionus urceolaris Ehrbg., B. oon Gosse und B. amphiceros Ehrbg.

Bilfinger, L. Ein Beitrag zur Rotatorienfauna Württembergs. — Jahreshefte Ver. f. vaterl. Naturk. Württembg. Jahrg. 48, p. 107 bis 118. — Aufzählung von 117 Arten, wovon ca. 30 neu für ganz Deutschland. **(F).**

Bryce, D. (1). On some moss-dwelling Cathypnadae; with descriptions of five new species. — Science Gossip XXVIII, p. 271 bis 275, Fig. 155—159. — 1892. **F:** Grossbritannien. **S:** Distyla, Monostyla.

Derselbe, (2). On the Macrotrachelous Callidinae. Journ. Quekett Micr. Club (2) V, p. 15—23, Taf. II. 1892. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 795. — Allgemeine Bemerkungen über die Systematik und Lebensweise der Callidina- und Macrotrachela-Arten. Von 21 bekannten Arten finden sich 19 in Grossbritannien. Beschreibung von 4 neuen Arten. **F**: England, **S.**

Bütschli, O. Untersuchungen über mikroskopische Schäume und das Protoplasma. Versuche und Beobachtungen zur Lösung der Frage nach den physikalischen Bedingungen der Lebenserscheinungen. Leipzig, 234 pp. 23 Fig., 6 Taf. Sep.-Atlas von 19 Mikrophotographieen (Rotat. p. 80—81, Taf. IV, 4—5). — Die reifen Eier von Hydatina senta zeigen bei starker Pressung recht deutlich die netzmaschige Structur des lebenden flüssigen Plasmas mit

massenhafter Einlagerung stark lichtbrechender Körnchen in den Knotenpunkten; die Oberfläche des Eies wird, unter der dünnen Dotterhaut, von einer schön radiär gestreiften Alveolarschicht gebildet, welche durch einen dunklen dicken Grenzsaum nach aussen abgeschlossen ist. Abbildungen des Plasmas des stark gepressten lebenden Eies mit wabiger Stuctur und der lebenden Zellen des hinteren Wimperkranzes; im letzteren ist das Plasma nicht fibrillär-wabig structurirt.

Calman, W. T. On certain new or rare Rotifers from Forfarshire. — Ann. of Scott. Nat. Hist. 1892, No. 4, p. 240 bis 245, pl. VIII. — Beschreibung von Notops *pygmaeus n. sp.*, Copeus ehrenbergi Gosse, Triarthra terminalis Plate von Dundee. **F, S.**

Cosmovici, L. (1). Rotifères. Organisation et Faune de la Roumanie. — Naturaliste XIV, pp. 44—45, 58—59, 70—71, 83; 5 Fig. — Berichtet über Untersuchungen über die rumänische Rot.-Fauna; von einzelnen Arten wird eingehender die Organisation besprochen, wobei C. auf seine früheren Ansichen über die Bedeutung der contractilen Blase etc. wieder zurükkommt. 23 Arten, mit 2 (event. 3) n. sp. (**F:** Rumänien, **S:** Monostyla, Brachionus, Notholca).

Derselbe (2). Ce qu'il faut entendre par „Système aquifère, organes segmentaires, organes excréteurs, Néphridies." — Congrès Internat. Zool. II, 1. partie, Moscou 1892, p. 16—40. Verf. bespricht die Benennungen der Exkretionsorgane der Thiere, gelegentlich auch das Exkretionssystem der Rotatorien Die Namen Segmentalorgane od. Exkretionsorgane sind aus der wissenschaftlichen Nomenklatur zu streichen und nur die Namen „glandes rénales" oder „Nephridien" anzuwenden. Bei Thieren ohne Nephridien werden die Ausscheidungsprodukte wahrscheinlich durch das Wassergefässsystem entleert, doch ist das letztere nicht den Nephridien homolog.

Cuénot, L. Commensaux et Parasites des Echinodermes (deuxième note). — Rev. biol. Nord France 5e année, pp. 1—23, Taf. I (Rotat. pp. 13—14). Ref. v. Matzdorff in: Helios X, 1893, pp. 90—92. Discopus synaptae Zel. an Syn. digitata bei Arcachon u. Roscoff.

Daday, E. v. (Jenö) (1). A Mezöségi tavak mikroskopos faunája. — Mathem. és Természettud. Értesitö X (1891/92), 1892, pp. 132—136. — Vorläuf. Mittheilung zu (2).

Derselbe (2). Die mikroskopische Thierwelt der Mezöséger Teiche. — Termeszetr. Füzetek XV, Heft 3, 1892, pp. 166—207, Taf. I. Verf. untersuchte zahlreiche Teiche in den Comitaten Torda-Aranyos, Kolos und Szolnok-Doboka (Siebenbürgen). 53 Rotatorien wurden gefunden, von welchen 24 nur in je einem Teiche vorkommen; 13 Arten sind neu für die ungarische Fauna. Ferner Beobachtungen über das Auftreten der Thiere zu verschiedenen Tageszeiten. **F**: Ungarn.

Dixon-Nuttall, F. R. [Furcularia n. sp.], [Briefl. Mittheil. an J. Bell]. — Journ. R. Micr. Soc. 1892, pp. 444 u. 446. — Erwähnung einer Furcularia n. sp., die jedoch von Rousselet u. Hudson für F. tenuiseta gehalten wurde.

Fritsch, A. & Vávra, V. Vorläufiger Bericht über die Fauna des Unter-Pocernitzer und Gatterschlager Teiches. Zool. Anz. XV, pp. 26 - 30. **F:** Böhmen.

Guerne, J. de, et J. Richard (1). Voyage de M. Charles Rabot en Islande. Sur la faune des eaux douces. — Bull. Soc. Zool. France XVII, pp. 75—80. — Auszug in: Compt. rend. Acad. Sci. Paris CXIV, 1892, pp. 310—313; übersetzt in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) X, 1892, pp. 340—342. — 2 Rotat. aus dem Thal von Lagarfljöt genannt. **F:** Island.

Dieselben (2). Sur la faune pélagique de quelques lacs des Hautes-Pyrénées. — Assoc. franç. p. l'avanc. des Sciences (Congrés de Pau (séance du 19. sept. 1892); 3 pp. — Untersuchungen über Material aus Seen in Meereshöhe von 400—2000 m. — **F:** Pyrenäen.

Hood, J. (1). Floscularia quadrilobata. — Internat. Journ. Microsc. and Nat. Sci. (3) II, pp. 26—28, Taf. III—IV, 1892. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 375. — Beschreibung dieser neuen Art von Dundee. **F. S.**

Derselbe (2). Floscularia gossei: a new Rotifer. — Intern. Journ. Microsc. and Nat. Sci. (3) II, pp. 73—78, Taf. VI—VII. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 375. — Ausführliche Beschreibung des Männchens und Weibchens dieser neuen Art von Stormont Loch, Blairgowrie und Dundee in Schottland. **F. S.**

Derselbe (3). [Upon a new Rotifer, Notops ruber], [Briefl. Mittheil. an J. Bell]. Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 911. Nur Namen und Demonstration der Thiere. **S.**

Jägerskiöld, L. A. Zwei der Euchlanis lynceus Ehrenberg verwandte neue Rotatorien. Verläuf. Mitth. — Zool. Anz. XV, p. 447—449, 2 Fig. 1892. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 192. Beschreibung von 2 neuen Gastroschiza-Arten. **(F. S.)**

Imhof, O. E. (1). Beiträge zur Kenntniss der Lebensverhältnisse der Rotatorien. Ueber marine, brackische und eurhyaline Rotatorien. Biol. Centralbl. XII, pp. 560—566. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 794. — Aufzählung der bisher nur im Meer- und Brackwasser gefundenen Rotatorien (41 Arten), von denen nur eine im Golf von Mexiko, alle anderen in europäischen Meeren vorkommen; Ostsee 9 Arten und 3 Varietäten, Nordsee 25 Arten, Irische See 1 Art, Mittelmeer 7 Arten. Nordsee und Mittelmeer haben 1 Art, Nordsee und Ostsee 3 Arten gemeinsam. — Es folgt eine systematische Uebersicht der eurhyalinen Rotatoria, mit Beifügung der marinen Fundorte: 40 Arten, von denen der Nordsee nur 4, der Ostsee 37 Arten angehören.

Derselbe (2). Ueber das Leben und die Lebensverhältnisse zugefrorener Seen. — Mittheil. Aargau. naturf. Ges. VI, pp. 43—58, Aarau 1892. — Das Leben in den Seen besteht unter dem Schutze einer ansehnlichen Schnee- und Eisdecke trotz langer andauernder Kälte der Luft und trotz der niedrigen Temperatur des oft sehr wenig tiefen Wassers fort: „subglaciale Fauna", z. B. Synchaeta pectinata auf dem Monte San Bernardino 2080 m über Meer unter

einer Eisdecke von 0,55 m bei einer Wassertiefe von nur 0,58 m. — Quantitative Bestimmungen wurden im Zürichsee ausgeführt, in welchem unter dem Eise Anuraea aculeata Ehrbg., A. cochlearis Gosse und ausserordentliich massenhaft A. longispina Kellic. gefunden wurden.

Derselbe (3). Beiträge zur Fauna der Schweiz. Thierwelt der stehenden Gewässer. — Mittheil. Aargau. naturf. Ges. VI, pp. 59 bis 110. (II. Rotatorien, pp. 93—110). — Litteraturverzeichniss über die Rotat. d. Schweiz (45 N^os^). Uebersicht der Familien nach Hudson-Gosse. Aufzählung der bisher in der Schweiz beobachteten Rotatorien (130 Arten, 3 Variet.). Aufzählung der früher aus der Schweiz als neu beschriebenen Arten. **(F)**.

Derselbe (4). Die Zusammensetzung der pelagischen Fauna der Süsswasserbecken. — Biol. Centralbl. XII, pp. 171—182, 200 bis 205. (Rotat. pp. 176—178, 203). — Aufzählung der pelagisch lebenden Süsswasser-Rotatorien: 1 Floscularia, 2 Conochilus, 4 Asplanchna, 1 Synchaeta, 3 Polyarthra, 1 Triarthra, 2 Mastigocerca, 1 Dinocharis, 1 Scaridium, 1 Euchlanis, 3 Gastropus, 1 Metopidia, 7 Anuraea, 1 Notholca, 1 Pedalion (zusammen 29 spec. u. 1 var.). Davon nur selten gefunden: Floscul. mutabilis Bolt. (Birmingham und Schwarzwald), Conochilus dossuarius Huds. (Birmingh. und Schwarzw.), Mastigocerca cylindrica Imh. u. Gastropus hudsoni Imh. (nur Schwarzwald), ferner selten: Anur. tuberosa Imh., A. intermedia Imh., A. stipitata Ehrbg., A. tecta Gosse; Pedalion mirum Huds. schon weiter verbreitet. — Die Mehrzahl der pelag. Rot. findet sich in sehr grosser Individuenzahl, zuweilen in so dichten Schwärmen, dass das Wasser dadurch eine besondere Färbung erhält: besonders auffallend Conoch. volvox im Zürichsee. Ausser den obigen seltenen Arten sind die übrigen pelag. Rot. geographisch sehr weit verbreitet, ganz besonders: Conoch. volvox, Anur. cochl., Notholca longisp., Asplanchna helvet. — Vertikales Vorkommen: Polyarthra platypt. bis 500 m, Synchaeta pectin. bis 2307 m, Notholca longisp. bis 2640 m über Meer; letztere Spec. in hochalpinen Seen, das häufigste pelag. Rotator. — Aufzählung der Gebiete, aus welchen Berichte über die pelag. Fauna vorliegen, mit einigen näheren Angaben über Azoren etc.

Kafka, J. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. II. Die Fauna der Böhmischen Teiche. — Arch. naturw. Landesdurchforsch. von Böhmen VIII, Nr. 2, pp. 1—115 (Rotatorien besonders pp. 112—113). — Den Charakter der Teichfauna bestimmen von den Würmern nur die Räderthiere, besonders einige pelagische Formen. Viele zerstreute Angaben über das Vorkommen verschiedener Arten. **(F.)**.

***Kellicott, D. S.** Rotifer Notes. — Amer. Monthly Micr. Journ. XIII, Nr. 1, p. 12, 1892.

Kennel, J. de. Réponses [aux questions proposées par Mr. le Prof. Léon Cosmovici]. — Congrès Internat. Zoologie II, 1. partie,

Moscou, 1892, pp. 68—73. — K. unterscheidet 17 Thierklassen; Rotatorien, Bryozoen und Mollusken bilden die Gruppe „Insegmentata" der „Trochosphaera-Thiere". — Als Exkretionsorgane sind alle Organe zu bezeichnen, welche die löslichen oxydirten Produkte des Stoffwechsels eliminiren, ohne Rücksicht auf den Bau dieser Organe. Das Wort „Wassergefässsystem" muss fallen gelassen werden. (Cf. Cosmovici [2]).

Kojevnikov, G. La Faune de la mer Baltique orientale et les problèmes des explorations prochaines de cette faune. — In: Congrès internat. de Zool. II, 1. partie, Moscou 1892, pp. 132—157. — Verzeichniss der Rotatorien, Gastrotrichen u. Echinoderen der östlichen Ostsee, auf Seite 144—145. (**F.**).

Lagerheim, G. de. Die Schneeflora des Pichincha. Ein Beitrag zur Kenntniss der nivalen Algen und Pilze. — Ber. Deutsch. Botan. Ges. X, pp. 517—534, Taf. XXVIII. — Philodina im rothen Schnee. (**F.**).

Levander, K. M. (1). Eine neue Pedalion-Art. — Zool. Anz. XV, pp. 402—404, 1892. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 334. — Beschreibung von Pedalion *fennicum n. sp.* und ausführl. Angabe der Unterschiede von P. mirum. **S. F.:** Finland.

Derselbe (2). Mikrofaunistiska anteckningar. — Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica XVII Häftet (1890—92) 1892, p. 129—143. — Untersuchungen über die Fauna des Süss- u. Salzwassers bei Helsingfors. (**F, S.**)

***Lewis, —.** List of Rotifers found in ponds near Ealing. — Rep. Ealing Micr. Nat. Hist. Soc. XV, p. XIV, 1892.

Lord, J. E. Notes on the Genus Distyla, Class Rotifera. — Science Gossip XXVIII, pp. 15—16, 1892. — Weitere Bemerkungen über Distyla und Cathypna. Verf. ist zur Ueberzeugung gelangt, dass D. u. C. wohl charakterisirte Gattungen sind (cf. Ber. f. 1890, p. 33, Lord (2) und Ber. f. 1891, p. 45, Bryce).

Parsons, F. A. Notes on Two Rotifers Found in Epping Forest. — Journ. Quekett Micr. Club (2) IV, Nr. 30, pp. 378—380, Taf. XXV, Fig. 1, 1a, 3, 3a—b. 1892. — Auch in: *Amer. Monthly Micr. Journ. XIII, Nr. 12, p. 277—278. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 213. — Beschreibung von Callidina *magna-calcarata n. sp.* und Pterodina *caeca n. sp.* **S. F.:** England.

Pouchet, G. Sur la faune pèlagique du Dyrefjord (Islande). — Compt. rend. CXIV, p. 191—192. **F:** Island. Trotz der grünen Farbe ist das Leben an der Oberfläche vorwiegend animalisch (besonders Synchaeta pectinata). Die bevorzugte Nahrung der Thiere sind frei im Meere befindliche Blutkörperchen, welche vielleicht mit dem in der Nähe betriebenen Walfischfang in Verbindung zu bringen sind.

Rousselet, Ch. (1). On Notops minor, a New Rotifer. — Journ. Quekett Micr. Club (2) IV, No. 30, pp. 359—360, Taf. XXIV, Fig.

9—10. 1892. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 212. — Kurze Beschreibung. **S. F.**: England.

Derselbe (2). On Conochilus unicornis and Euchlanis parva. — Two New Rotifers. — Journ. Quekett Micr. Club (2) IV, No. 30, pp. 367—370, Taf. XXIV, Fig. 11 a—e, 12. 1892. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 212—213. — Auch in: * Amer. Monthly Micr. Journ. XIII, No. 12, pp. 273—277; 1 pl. — Kurze Beschreibungen. **S. F.**: England.

Derselbe (3). On the Sense of Vision in Rotifers. — Journ. Quekett. Micr. Club (2) IV No. 30, pp. 371—373, 1892. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 213. — Nach R.'s Versuchen empfinden die Rotatorien nicht nur Lichteindrücke im Allgemeinen, sondern einige Arten können auch Gegenstände unterscheiden. Das schnell schwimmende Pedalion und ebenso Polyarthra reagirten bei Annäherung einer Pipette oder Nadel auf $^1/_4$ inch stets durch eilige Flucht. R. glaubt, dass auch viele andere Rotat., wie Conochilus volvox, C. unicornis, Triarthra longiseta, Pompholyx, Stephanops etc. deren Augen ähnlich wie bei Pedalion gebaut sind, Objecte wahrnehmen können, ja vielleicht allen Rotat. diese Fähigkeit eigen sei.

Derselbe (4). Further Note on the Sense of Vision in Rotifers.— Journ. Quekett Micr. Club (2) IV No. 30, pp. 376—377. 1892. — Bei einer Discussion über R.'s vorige Arbeit (3) bleibt R. bei seiner Ansicht. Bei seinen Versuchen konnte das stetige Ausweichen des Pedalion vor der Pipette weder die Folge von Bewegungen des Wassers noch des Schattens der Pipette sein.

Derselbe (5). On the best methods of examining Rotifers under the Microscope. — Trans. Middlesex Nat. Hist. Soc. 1892 (?) p. 23—30, 3 Fig. (read 6 February 1890). — R. berichtet über seine Erfahrungen über die besten Methoden der mikrosk. Untersuchung der Räderthiere und beschreibt mehrere empfehlenswerthe Apparate, welche auch abgebildet sind.

Ternetz, C. Rotatorien der Umgebung Basels. — Jnaug.-Diss. Basel. 8°. 54 pp., 3 Taf. 1892. — Aufzählung von 107 Species, von denen viele neu für den Continent sind. Triarthra und Polyarthra werden zu den Scirtopoda gestellt. Stephanops 1 n. sp., Pterodina 3 n. sp.; der zweite Theil bildet „anatomische und systematische Studien an einigen Rotatoriengenera" besonders über Pterodina, vergl. **F. S.**

Thompson, J. C. [New species of Rotifer]. In Herdmann, W. A., Notes on the Collections made during the cruise of the S. Y. „Argo" up the West Coast of Norway in July 1891. — Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc. VI, pp. 70—93 pl. VI—VII (pp. 77—78). — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 795. **S**: Anuraea; **F**: Norwegen.

Thompson, P. G. (1). Moss-Haunting Rotifers; with Descriptions of two new Species. — Science Gossip, XXVIII, pp. 56—61, Fig. 26—33. 1892. — Ausz.: J. R. Micr. Soc. 1892, p. 375. — Ueber moosbewohnende Rotiferen und Beschreibung von 2 neuen Arten Macrotrachela. **F**: Grossbritannien; **S**: Macrotrachela.

Derselbe (2). Notes on the Parasitic Tendency of Rotifers of the Genus Proales; with an account of a new Species. Science Gossip XXVIII, p. 219—221, Fig. 125. 1892. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 795. — Bemerkungen über den „Gelegenheits"-Parasitismus von Proales und Notommata. Beschreibung von Proales daphnicola n. sp. von Daphnia pulex, welcher Furcularia gammari Plate nahe steht. — **F**: England. **S.**

Turner, **C. H.** Notes upon Cladocera, Copepoda, Ostracoda, and Rotifera of Cincinnati, with descriptions of new species. — Bull. Denison Univ. VI, pp. 57—74, Taf. I—II. — 6 n. sp. **F**: Cincinnati U. S. A. **S**: Asplanchna, Cathypna, Monostyla, Metopidia, Brachionus, Anuraea.

Vetter, **B.** Ueber Rotatorien. — Sitzber. Ges. Isis 1892 (Jan.—Juni), p. 4. — Ein Vortrag, nur Titel ohne Text.

Western, **G.** (1). Notes on Rotifers, — Journ. Quekett Micr. Club. (2) IV, No. 29, pp. 320—322, pl. XXI, **1891**. — Beschreibung von Pleurotrocha grandis n. sp., Oecistes mucicola Kellic., Limnias myriophylli n. sp. aus England. Vergl. Rot.-Ber. f. 1891, p. 53: Western (2). **F. S.**

Derselbe (2). Two Male Rotifers hitherto undescribed. — Journ. Quekett Micr. Club (2) IV, No. 30, pp. 374—375, Taf. XXV, Fig. 2, 4, 4 a—b, 5, 5a, 6, 6a. 1892. — Auch in: * Amer. Micr. Journ. XIII, pp. 278—279. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 213. Beschreibung der Männchen von Notops clavulatus Ehrbg. und Triphylus lacustris Ehrbg. aus England. **F. S.**

Wierzejski, (**A.** 1). Skorupiaki i wrotki (Rotatoria) słodkowodne zebrane w Argentynie. (Süsswasser-Crustaceen und -Rotatorien gesammelt in Argentinien). — Anz. Ak. Wiss. Krakau (= Bull. Acad. Cracovie), Mai 1892, pp. 185—188. (Vorl. Mittheil. z. Folgend.)

Derselbe (2). Dasselbe. In: Rozpraw Wydziału matem.-przyrodn. Akad. Umiejetn. Krakowie XXIV, pp. 229—246, Taf. V—VII, 1892. (Rotator. p. 244). — 9 Arten von Argentinien aufgezählt (**F**).

Derselbe (3). Zur Kenntniss der Asplanchna-Arten. — Zool. Anz. XV, p. 345—349; 2 Fig. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 48. — Systematisches und genauere Beschreibung von Aspl. herricki Guerne; oberhalb der Kloake eine aus zwei grossen Zellen gebildete Drüse, deren geschlängelter Ausführungsgang oberhalb der Kloakenöffnung mündet; ist vielleicht Kittdrüse, keinesfalls der Hoden; Bemerkungen über A. girodi Guerne. **S. F**: Galizien.

Derselbe (4). Rotatoria (wrotki) Galicyi (Résumé). Bull. Acad. Cracovie, 1892, (= Anz. Ak. Wiss. Krakau) Dezemb. 1892 (erschienen 1893), p. 404—407. Auszug einer später erscheinenden ausführl. Arbeit. Vom Verf. wurden 161 sp. in Galizien gefunden. Atrochus n. g., Bipalpus n. g. — 8 neue sp. aus d. Gatt. Floscularia, Atrochus, Synchaeta, Bipalpus, Mastigocerca, Coelopus, Euchlanis, Pterodina. **S. F**: Galizien, Holstein.

Wright, **J. C.** [Mittheil. an J. Bell]. Journ. R. Micr. Soc.

1892, p. 444 u. 446. — Ueber Rotat. an den Kiemen einer „newt“ (Triton?). Die beigefügten Abbild. liessen nach Bell nicht erkennen, ob es sich um Rotat. oder Vorticellen handelt.

Zacharias, O. Vorläuf. Bericht über die Thätigkeit der Biologischen Station zu Plön. — Zool. Anz. XV, p. 457—460. **S**: Asplanchna; **F**: Holstein.

Zelinka, K. [Demonstration des subösophagealen Ganglions von Discopus synaptae und Callidina russeola]. Verhandl. Deutsch. Zool. Ges. II. Jahresversamml. 1892, p. 146. Auf Längs- und Querschnitten von Discopus sichtbar; auf Längsschnitten durch einen Embryo von Call. erschien es als ectodermale Anlage des Unterlippenhügels.

Zschokke, F. Die Fortpflanzungsthätigkeit der Cladoceren der Hochgebirgsseen. Festschrift f. Leuckart, Leipzig, 4°, 1892, pp. 396—404. 1892 (Rotator. p. 397). — **F**: Schweiz.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Untersuchungsmethoden. Rousselet (5).

2. Anatomie, Entwicklung, Phylogenie, Biologie.

Anatomie. Verschiedene Arten (Bergendal (1), Cosmovici (1), Ternetz). Asplanchna (Wierzejski (3)). Pedalion (Levander). Subösophageales Ganglion (Zelinka). Excretionsorgane (Cosmovici (2), Kennel). Ei-Struktur (Bütschli). Männchen (Bergendal (1), Hood (2), Western (2)).

Biologie und Physiologie. Gesichtssinn (Rousselet (3, 4)). Verschleppung (Bergendal (1)). Passiver Parasitismus, Schläuche in d. Leibeshöhle (Bertram). Symbiose (Bryce (1, 2), P. G. Thompson (1)). Commensalismus: Rot. an Echinodermen (Cuénot), an Daphnien (P. G. Thompson (2)), fragliches Rot. an Triton (Wright). Auftreten nach Tageszeiten Daday (2)). Höhenfauna (Guerne et Richard (2), Imhof (2, 4), Zschokke). Marine, Brackwasser- u. eurhyaline Rotatorien (Imhof (1)). Rotat. unter dem Eise (Imhof (2)). Rot. im Gletscherschnee (de Lagerheim). Pelagische Formen (Imhof (4)).

III. Faunistik.

A. Europa.

Ostsee. Finland, Insel Löfö (b. Helsingfors): Pedalion *fennicum n. sp.* (Levander1). — Helsingfors und Umgebung: Süsswasser: Conoch. volvox Ehrbg., Metopidia lepadella Ehrbg., Anur. cochl. Gosse var., A. falculata Ehrbg., A. aculeata Ehrbg., A. longispina Kell., Triarthra longiseta Ehrbg., Asplanchna priodonta Gosse var. helvetica Imh., Floscularia appendiculata Leyd., Melic. ringens Ehrbg., Monommata longiseta Ehrbg., Colurus caudatus Ehrbg., Brachionus

bakeri Ehrbg., Stephanops n. sp.? — Salzwasser: Floscul. append. Leyd., Synchaeta monopus Plate, S. apus Plate, Diurella rattulus Ehrbg., Colurus caudatus Ehrbg, Euchlanis luna Ehrbg., E. hipposideros Gosse, Brachionus urceol. Ehrbg., B. brevisp. Ehrbg. Dinocharis pocillum Ehrbg., Anur. tecta (?) Gosse, A. biremis Ehrbg., A. foliacea Ehrbg., A. cochlearis Gosse var. carinata. A. aculeata Ehrbg., Pterodina patina Ehrbg. — Levander (2). — Oestliche Ostsee: Anuraea aculeata Ehrbg.. A. cochlearis Gosse, A. tecta Gosse, A. longispina Kell., A. baltica Eichw., A. valga Ehrbg., A. striata Ehrbg., A. quadridentata Ehrbg., A. foliacea Ehrbg.; Polyarthra platyptera Ehrbg.; Triarthra longiseta Ehrbg.; Euchlanis luna Ehrbg.; E. hornemanni Ehrbg.; E. emarginata Ehrbg.; Monostyla lunaris Ehrbg.; M. quadridentata Ehrbg.; M. cornuta Ehrbg.; Metopidia acuminata Ehrbg.; Monura colurus Ehrbg.; Colurus caudatus Ehrbg.; Brachionus plicatilis Müll., B. brevispinus Ehrbg., B. bakeri Ehrbg.; Pterodina patina Ehrbg.; Asplanchna girodi Guerne, A. syringoides Plate; Synchaeta baltica Ehrbg., S. monopus Plate, S. apus Plate; Distemma marinum Ehrbg.; Diglena grandis Ehrbg., D. aurita Ehrbg.; D. forcipata Ehrbg., D. catellina Ehrbg ; Notommata decipiens Ehrbg., N. aurita Ehrbg.; Pleurotrocha leptura Ehrbg.; Monocerca bicornis Ehrbg., M. rattus Ehrbg.; Furcularia forficula Ehrbg.; F. gibba Ehrbg., F. reinhardti Ehrbg.; Rotifer macrurus Ehrbg., R. vulgaris Ehrbg., R. citrinus Ehrbg.; Tubicolaria najas Ehrbg.; Floscularia proboscidea Ehrbg. — 47 Species — (Kojevnikow).

Schweden. Rönne Mölla: *Gastroschiza triacantha n. gen. n. sp., Anapus ovalis n. g. n. sp.* (Bergendal (2)). — Dalarö bei Stockholm: *Gastroschiza trincantha Bergend., G. foveolata n. sp.* (Jägerskiöld). — Mälarsee (Ekoln): *Gastroschiza flexilis n. sp.* (Jägerskiöld).

Norwegen. Bukken-Fjord: Anuraea *cruciformis n. sp.* (J. C. Thompson).

Island. Asplanchna helvetica Imh., Anuraea sp. (Guerne et Richard (1)). — Dyrefjord: Synchaeta pectinata Ehrbg. (Pouchet).

Deutschland. Holstein (Plön): Asplanchna priodonta var. *pelagica* (= A. helvetica Imh.). Im grossen Plöner See 36 Spec. Räderthiere (keine Namen) (Zacharias). — *Bipalpus vesiculosus n. g. n. sp.* (= *Gastroschiza flexilis* Jägersk.), Mastigocerca *capucina n. sp.* Wierz. et Zach. (Wierzejski (4)). — Württemberg: Floscul. regalis, coronetta, ornata, cornuta, cyclops, campanulata, longicaudata, ambigua, algicola, hoodi; Stephanoc. eichhorni; Melicerta ringens, tubicolaria; Limnias ceratophylli, annulatus; Cephalosiphon limnias; Oecistes crystallinus, intermedius, ptygura, serpentinus, longicornis; Lacinul. socialis; Megalotrocha alboflavicans; Philodina erytrophthalma, roseola, citrina, megalotrocha, aculeata, macrostyla; Rotifer vulgaris, tardus, macroceros, macrurus; Actinurus neptun.; Callidina elegans; Adineta vaga; Microcodon clavus; Asplanchna priodonta; Sacculus viridis; Synchaeta pectinata; Polyarthra platyptera; Hydatina senta; Notops brachionus; Triphylus lacustris; Taphrocampa annulosa, selenura; Notommata aurita, tripus, lacinulata; Copeus labiatus, cerberus; Proales decipiens, sordida, petromyzon; Furcularia forficula, gracilis, eva, longiseta; Eosphora aurita, digitata, elongata; Diglena grandis, forcipata, caudata, catellina, uncinata, mustela, biraphis; Mastigocerca carinata, scipio, elongata, rattus, bicornis; Diurella tigris, stylata, rattulus; Dinocharis pocillum; Scaridium longicaudat., eudactylotum; Stephanops lamellaris, unisetatus; Dia-

schiza semiaperta; Diplax trigona; Salpina mucronata, brevispina, ventralis; Euchlanis dilatata, triquetra, deflexa, pyriformis; Cathypna luna; Distyla ludwigi, flexilis; Monostyla lunaris, cornuta, bulla, quadridentata; Colurus bicuspidatus, uncinatus, obtusus; Metopidia lepadella, solida, bractea, acuminata, triptera, rhomboides; Pterodina patina, mucronota, reflexa; Pompholyx sulcata; Brachionus urceolaris, bakeri, dorcas; Noteus quadricornis; Anuraea aculeata, stipitata; Notholca striata. (Bilfinger.)

Schweiz. Basel (mit angrenzenden Gebieten von Deutschland): Floscul. ornata Ehrbg., campanulata Dobie, mutabilis Bolt., edentata Collins, Stephanoceros eichhorni Ehrbg., Melic. janus Huds., Limnias ceratophylli Schrk., Conochilus volvox Ehrbg., Philod. erytrophthalma Ehrbg., citrina Ehrbg., roseola Ehrbg., megalotrocha Ehrbg., aculeata Ehrbg, Rotifer vulgaris Schrnk., tardus Ehrbg., trisecatus Weber, Actinurus neptunius Ehrbg., Callidina elegans Ehrbg., elegans var. roseola Perty, bidens Gosse, parasitica Gigl., Adineta oculata Milne, Microcodon clavus Ehrbg., Asplanchna priodonta Gosse, Sacculus viridis Gosse, Synchaeta pectinata Ehrbg., oblonga Ehrbg., tremula Ehrbg., Taphrocampa annulosa Gosse, Notommata aurita Ehrbg., tripus Ehrbg., najas Ehrbg., lacinulata Ehrbg., Copeus ehrenbergi Gosse, pachyurus Gosse, Proales parasita Ehrbg., Furcularia forficula Ehrbg., gibba Ehrbg., F. cf. micropus Gosse, longiseta Ehrbg., aequalis Ehrbg., aurita Ehrbg., Diglena grandis Ehrbg., forcipata Ehrbg, caudata Ehrbg., Mastigocerca carinata Ehrbg., bicristata Gosse, bicornis Ehrbg., rattus Ehrbg. elongata Gosse, scipio Gosse, Coelopus porcellus Gosse, Dinocharis pocillum Ehrbg., tetractis Ehrbg., Polychaetus subquadratus Perty, collinsi Gosse, Scaridium longicaudum Ehrbg., Stephanops lamellaris Ehrbg., *bisetatus n. sp.*, cf. chlaena Gosse, Diaschiza semiaperta Gosse, hoodi Gosse, exigua Gosse, Salpina mucronata Ehrbg., brevispina Ehrbg., Diplois propatula Gosse, Euchlanis cf. lyra Huds., dilatata Ehrbg, triquetra Ehrbg., Cathypna luna Ehrbg., Monostyla lunaris Ehrbg., cornuta Ehrbg., bulla Gosse, quadridentata Ehrbg., Distyla gissensis Eckst., ludwigi Eckst., flexilis Gosse, Gastropus ehrenbergi Imh., hudsoni Imh., Colurus obtusus Gosse, deflexus Ehrbg., Metopidia lepadella Ehrbg., acuminata Ehrbg., oxysternum Gosse, triptera Ehrbg., M. notogonia (= Notogonia ehrenbergi Perty), Squamella bractea Ehrbg., Pterodina patina Ehrbg., mucronata Gosse, *incisa n. sp.*, *parva n. sp.*, *bidentata n. sp.*, Pompholyx sulcata Huds., Noteus quadricornis Ehrbg, Brachionus urceolaris Ehrbg., rubens Ehrbg., bakeri Ehrbg., militaris Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse, aculeata Ehrbg., Notholca acuminata Ehrbg.. heptodon Perty, longispina Kellic., Triarthra longiseta Ehrbg., Polyarthra platyptera Ehrbg., latiremis? Imh., Pedalion mirum Huds. (Ternetz). — Schweiz: Floscularia ornata Ehrbg., F. campanulata Dobie; Stephanoceros glacialis Perty, Melicerta ringens Schrnk., M. tubicolaria Ehrbg., M. coprophila Schoch, Limnias ceratophylli Schrnk,, L. annulatus Bailey, L. doliolum Schoch, L. granulosus Web., Anthos quadrilobus Schoch; Oecistes socialis Web.; Conochilus volvox Ehrbg.; Philodina erythrophthalma Ehrbg., Ph. roseola Ehrbg., Ph. citrina Ehrbg., Ph. aculeata Ehrbg., Ph. melagotrocha Ehrbg.; Rotifer vulgaris Ehrbg., R. citrinus Ehrbg., R. macrurus Ehrbg., R. trisecatus Web., R. elongatus Web.; Actinurus neptunius Ehrbg.; Callidina elegans Ehrb., C. elegans var. rosea Perty, C. cornuta Perty, C. scarlatina Ehrbg., C. alpium Ehrbg., C. rediviva Ehrbg.; Microcodon clavus Ehrbg.; Asplanchna helvetica Imh.; Sacculus helveticus Perty; Synchaeta

pectinata Ehrbg., S. oblonga Ehrbg.; Polyarthra trigla Ehrbg., P. platyptera Ehrbg., P. latiremis Imh.; Triarthra longiseta Ehrbg.; Hydatina senta Ehrbg., H. brachydactyla Ehrbg.; Notops brachionus Ehrbg; Notommata hyptopus Ehrbg., N. lacinulata Ehrbg., N. forcipata Ehrbg., N. collaris Ehrbg., N. werneckei Ehrbg., N. aurita Ehrbg., N. tripus Ehrbg., N. saccigera Ehrbg., N. brachyota Ehrbg., N. roseola Perty, N. onisciformis Perty; Copeus centrurus Ehrbg., Proales gibba Ehrbg., P. decipiens Ehrbg., P. petomyzon Ehrbg.; Furcularia gibba Ehrbg., F. forficula Ehrbg., F. gracilis Ehrbg., F. longiseta Ehrbg.; Eosphora elongata Ehrbg., E. digitata Ehrbg.; Diglena grandis Ehrbg., D. forcipata Ehrbg., D. catellina Ehrbg., D. conura Ehrbg., D. caudata Ehrbg.; Triphylus lacustris Ehrbg.; Distemma setigerum Ehrbg., Triophthalmus dorsualis Ehrbg., Theorus vernalis Ehrbg., Th. uncinatus Ehrbg.; Mastigocerca rattus Ehrbg., M. carinata Ehrbg., M. cornuta Eyf., M. bicornis Ehrbg.; Rattulus tigris Ehrbg., R. lunaris Ehrbg.; Dinocharis pocillum Ehrbg., D. subquadratus Perty; Scaridium longicaudum Ehrbg.; Stephanops lamellaris Ehrbg., St. muticus Ehrbg.; Notogonia ehrenbergi Perty; Salpina mucronata Ehrbg., S. spinigera Ehrbg., S. ventralis Ehrbg., S. redunca Ehrbg., S. brevispina Ehrbg., S. bicarinata Ehrbg., S. mutica Perty; Euchlanis triquetra Ehrbg., E. macrura Ehrbg., E. dilatata Ehrbg., E. emarginata Eichw., E. bicarinata Perty; Gastropus ehrenbergi Imh., G. stylifer Imh.; Cathypna luna Ehrbg.; Monostyla cornuta Ehrbg., M. quadridentata Ehrbg., M. lunaris Ehrbg.; Colurus uncinatus Ehrbg., C. bicuspidatus Ehrbg, C. caudatus Ehrbg.; Metopidia lepadella Ehrbg, M. acuminata Ehrbg., M. ovalis Ehrbg., M. emarginata Ehrbg., M. bractea Ehrbg., M. oblonga Ehrbg.; Monura colurus Ehrbg., M. dulcis Ehrbg.; Pterodina patina Ehrbg.; Brachionus pala Ehrbg., B. bakeri Ehrbg., B. urceolaris Ehrbg., B. militaris Ehrbg., B. amphiceros Ehrbg. var. Web.; Noteus quadricornis Ehrbg.; Anuraea testudo Ehrbg., A. aculeata Ehrbg., A. acul. var. regalis Imh., A. valga Ehrbg., A. stipitata Ehrbg., A. stip. var. wartmanni Asp. Heusch., A. brevispina Ehrbg. var. Web., A. serrulata Ehrbg., A. cochlearis Gosse; Notholca striata Ehrbg., N. acuminata Ehrbg., N. heptodon Perty, N. longispina Kellic. (Imhof (3)). — Rhaeticon, Todtalpsee (Höhe 2340 m): Notholca longispina Kell., Furcularia gibba Ehrbg., F. micropus Gosse (Zschokke).

Oesterreich. Böhmen: In Teichen pelagisch: Conochilus volvox, Lacinularia socialis, Asplanchna vulgaris u. helvetica, Anuraea longispina; in der tychopelagischen Zone, besonders am Rande der Ufervegetation: Polyarthra platyptera, Triarthra longiseta; in der litoralen Zone ferner: Floscularia appendiculata, Brachionus militaris, B. pala, Salpina brevispina, Anuraea aculeata, A. foliacea, A. stipitata, A. stricta, Noteus quadricornis, Melicerta ringens, Synchaeta mordax. (Kafka.) — Pocernitzer Teich: Triarthra longiseta Ehrbg., Polyarthra platypt. Ehrbg., Asplanchna priod. Gosse, Rotifer sp. (auf Asellus), Brachionus polyacanthus Ehrbg., Anuraea acul. Ehrbg., Conochilus volvox Ehrbg., Melicerta ringens Ehrbg, Lacinul. soc. Ehrbg. — Gatterschlager Teich: Synchaeta mordax Ehrbg., Scaridium longicaud. Ehrbg., Monocerca rattus Ehrbg., Rattulus lunaris Ehrbg., Dinocharis tetractis Ehrbg., Salpina redunca Ehrbg., Rotifer sp., Brach. polyacanth. Ehrbg., B. bakeri Ehrbg., Anuraea stipitata Ehrbg., Conochilus volvox Ehrbg., Melicerta pilula Cub., Floscular. appendic. Leyd. (Fritsch u. Vávra). — Galizien: Asplanchna

priodonta Gosse, A. herricki Guerne, A. ebbesborni Huds., A. brightwelli Gosse, A. girodi Guerne (Wierzejski (3)). — Krakau: Floscularia *uniloba n. sp.*, *Atrochus tentaculatus n. g. n. sp.*, Synchaeta *stylata n. sp.*, *Bipalpus vesiculosus n. g. n. sp.* (= *Gastroschiza flexilis* Jägersk.), *Bip.* (Euchlanis) lynceus? Ehrbg., (= *Gastrosch. foveolata* Jägersk.), Mastigocerca *capucina n. sp.* Wierz. et Zach., Coelopus *similis n. sp.*, Stephanops bifurcus? Bolton. — Westgalizien: Euchlanis *elegans n. sp.* — Lemberg: Pterodina *emarginata n. sp.* — (Wierzejski (4)).

Ungarn. Siebenbürgen (Mezöséger Teiche): Conochilus dossuarius Huds., Notommata centrura Ehrbg., N. tardigrada Duj., N. ansata Ehrbg., Eosphora elongata Ehrbg., Synchaeta tremula Ehrbg., S. pectinata Ehrbg., Rotifer vulgaris Ehrbg., Philodina erythrophthalma Ehrbg., Ph. megalotrocha Ehrbg., Metopidia lepadella Ehrbg., Euchlanis deflexa Gosse, Monostyla lunaris Ehrbg., M. quadridentata Ehrbg., M. cornuta Ehrbg., M. bulla Gosse, Cathypna luna Ehrbg., C. diomis Gosse, C. ungulata Gosse, Coelopus tenuior Gosse, Colurus bicuspidatus Ehrbg., C. grallator Gosse, C. micromela Gosse, C. uncinatus Ehrbg., Diglena catellina Ehrbg., D. uncinata Milne, Salpina bicarinata Ehrbg., Pompholyx complanata Gosse, Stephanops lamellaris Ehrbg., Dinocharis pocillum Ehrbg., Brachionus amphiceros Ehrbg., B. brevispinus Ehrbg., B. urceolaris Ehrbg., B. pala Ehrbg., B. minimus Bartsch, B. margói Daday, B. militaris Ehrbg., B. bakeri Ehrbg., B. dorcas Ehrbg., Anuraea longiremis Gosse, A. tecta Gosse, A. stipitata Ehrbg., A. aculeata Ehrbg., A. cochlearis Gosse, A. testudinaria Ehrbg., Noteus quadricornis Ehrbg., Pterodina patina Ehrbg., Triarthra longiseta Ehrbg., Polyarthra platyptera Ehrbg., Hexarthra polyptera Schmarda, Asplanchna triophthalma Daday, A. priodonta Gosse, A. syrinx Ehrbg (v. Daday (2)).

Rumänien (meist Jassy): Oecist. serpent. Gosse, Phil. roseola Ehrbg., Rot. tardus Ehrbg., R. macrurus Schrnk., Actinur. nept. Ehrbg., Triarthra longis. Ehrbg., Hyd. senta Ehrbg., Notops hyptopus Ehrbg., Notomm. ansata Ehrbg., Mastigoc. bicornis Ehrbg., Scarid. longicaud. Ehrbg., Metopidia lepad. Ehrbg., M. solida Gosse, Monostyla lunaris Ehrbg., M. tentaculata n. sp., Pterod. patina Ehrbg., Brach. urceolaris Ehrbg., Br. rubens Ehrbg., Br. dorcas Gosse, B. amphiceros Ehrbg. (od. n. sp.?), Anur. cochl. Gosse, A. aculeata Ehrbg., Notholca (a)equispinata n. sp. (Cosmovici (1)).

Frankreich. Pyrenäen: Polyarthra platyptera Ehrbg., Asplanchna helvetica Imh., Notholca longispina Kell., Anuraea sp. (Guerne et Richard (2)). — Arcachon: Discopus synaptae Zel. (Cuénot). — Roscoff: Discopus synaptae Zel. (Cuénot).

Grossbritannien. England, Epping Forest, Snaresbrook: Notops *minor n. sp.* (Rousselet (1)). — Epping Forest: Distyla agilis n. sp. (Bryce (1)). — Callidina *plicata n. sp.*, C. *lata n. sp.*, C. *aspera n. sp.* (Bryce (2)). — Chingford; Triphylus lacustris Ehrbg. ♂ (Western (2)). — Richmond Park: Oecistes mucicola Kellic. (Western (1)). — Notops clavulatus Ehrbg. ♂ (Western (2)). — Oxshott: Limnias *myriophylli n. sp.* (Western (1)). — Wandsworth: Pleurotrocha *grandis n. sp.* (Western (1)). — Essex, Wanstead Park: Macrotrachela *multispinosa n. sp.* (P. G. Thomp-

son (1)). — Essex, Leytonstone: Proales *daphnicola n. sp.* (P. G. Thompson (2)). — Keston: Conochilus *unicornis n. sp.*, Euchlanis *parva n. sp.* (Rousselet (2)). — Wood Street: Callidina *magna-calcarata n. sp.* (Parsons). — Loughton: Pterodina *caeca n. sp.* (Parsons). — Sussex, Hindover: Macrotrachela *papillosa n. sp.* (P. G. Thompson (1)). — Ealing: Rotifera (Lewis). — Isle of Wight: Callidina *plicata n. sp.*, C. *lata n. sp.*: C. *spinosa n. sp.*, C. *aspera n. sp.* (Bryce (2)). — Sandown: Distyla *clara n. sp.*, D. *inermis n. sp.*, Monostyla *bifurca n. sp.*, M. *galeata n. sp.* (Bryce (1)). — Schottland, Dundee: Notops *pygmaeus n. sp.*, Copeus ehrenbergi Gosse, Triarthra terminalis Plate (Calman). — Floscularia *quadrilobata n. sp.* — Hood (1). — Dundee u. Stormont Loch, Blairgowrie: Floscularia *gossei n. sp.* — Hood (2).

B. Amerika.

Grönland. 82 sp.: Floscularia ornata Ehrbg., F. cornuta Dobie, F. campanulata Dobie, F. coronetta Cub.?, Melicerta tubicolaria Huds., Conochilus volvox Ehrbg., Philodina erythrophthalma Ehrbg., Ph. roseola Ehrbg., Ph. aculeata Ehrbg., Ph. tuberculata Gosse, Ph. *hexodonta n. sp.*, Rotifer vulg. Ehrbg., R. macrurus Ehrbg., Callidina elegans Ehrbg., C. *laevis n. sp.*, C. *tentaculata n. sp.*, C. sp., Microcodon clavus Ehrbg., *Microcodides dubius n. g. n. sp.*, Hydatina senta Ehrbg., *Hypopus ritenbenki n. g. n. sp.*, Taphrocampa annulosa Gosse, T. *levinseni n. sp.*, Pleurotrocha sp., Pl. sp., Pl. *aurita n. sp.*, Pl. *marina n. sp.*, Notommata cf. aurita Ehrbg. (? N. cf. saccigera Ehrbg.), N. cf. tardigrada Leyd., N. *tarda n. sp* , N. *grönlandica n. sp.*, N. sp., N. *celer n. sp.*, N, *distincta n. sp.*, N. *longipes n. sp.*, *Notostemma n. subg. macrocephala n. sp.*, N. *affinis n. sp.*, N. *bicarinata n. sp.*, Monommata longiseta Bartsch., Copeus caudatus Collins, Proales sp., *Diops marina n. g. n. sp.*, Furcularia cf. gracilis Ehrbg., F. cf. gibba Ehrbg., F. sp., Eosphora cf. najas Ehrbg., E. sp., Diglena forcipata Ehrbg., D. cf. catellina Ehrbg., D.? *natans n. sp.*, *Arthroglena n. subg. lütkeni n. sp.*, *Distemma dubia n. sp.*, Mastigocerca rattus Gosse, M. cf. lophoessa Gosse?, M. bicornis Gosse, Diurella tigris Bory St. Vinc.. D. cf. rattulus Eyf., Dinocharis tetractis Ehrbg., D. *intermedia n. sp.*, Scaridium longicaudum Ehrbg., ? Sc. longic. f. *maculatum nov. form.*, Stephanops cf. lamellaris Ehrbg., St. *grönlandicus n. sp.*, St. chlaena Gosse, Salpina cf. mucronata Ehrbg., Euchlanis dilatata Ehrbg., ? E. macrura Ehrbg., E. triquetra Ehrbg., Cathypna sp., Monostyla *quennerstedti n. sp.*, M. cf. cornuta Ehrbg., Colurus uncinatus sp., Monura amblytelus Gosse, Metopidia cf. lepadella Ehrbg., M. solida Gosse, M. *affinis n. sp* , M. acuminata Ehrbg., M. triptera Ehrbg., Pterodina cf. elliptica Ehrbg., Brachionus cf. bakeri Ehrbg., Br. ? sp., Notholca *ambigua n. sp.* (Bergendal (1)).

Vereinigte Staaten. Cincinnati (Ohio): Floscularia ornata Ehrbg., Philodina roseola Ehrbg., Ph. megalotrocha Ehrbg., Rotifer vulg. Schrank, Asplanchna *cincinnatiensis n. sp.*, Mastigocera rattus Ehrbg., Rattulus tigris Müll., Scaridium longicaudum Ehrbg., Salpina mucronata Ehrbg., S. brevispina Ehrbg., Euchlanis dilatata Ehrbg., E. triquetra Ehrbg., Cathypna ohioensis Herrick, C. *leontina n. sp.*, Monostyla lunaris Ehrbg , M. quadridentata Ehrbg. M. *truncata n. sp.*, Metopidia bractea Ehrbg., M. *elliptica n. sp.*, M. *dentata n. sp.*

Pterodina patina Ehrbg., Brachionus pala Ehrbg., B. urceolaris Ehrbg., B. bakeri Ehrbg., B. militaris Ehrbg., B. *tuberculus n. sp.*, Anuraea tecta Gosse, A. cochlearis Gosse (28 spec.) — Turner.

Ecuador, Pichincha: Philodina roseola oder nahe verwandte Art im rothen Schnee (de Lagerheim).

Argentinien (Jujui u. Mendoza): Asplanchna myrmeleo Ehrbg., Rotifer vulg. Ehrbg., Diglena catellina Ehrbg., Euchlanis dilatata Ehrbg., Cathypna luna Ehrbg., Colurus deflexus Ehrbg., Mastigocerca sp., Brachionus rubens Ehrbg., Noteus quadricornis Ehrbg. (Wierzejski (1, 2)).

C. Australien.

Victoria. Floscularia coronetta, ornata, cornuta, campanulata, ambigua *evansonii n. sp.*, Stephanoceros *n. sp.*?; Melicerta ringens, conifera; Limnias ceratophylli, annulatus granulosus (?); Cephalosiphon limnias; Oecistes crystallinus, intermedius (mit einer *nov. var.*); longicornis, *wilsonii n. sp.*, Lacinularia socialis, pedunculata, *reticulata n. sp.*, Conochilus volvox; Philodina roseola, citrina; Rotifer vulgaris, tardus; Asplanchna brightwelli; Asplanchnopus myrmeleo; Synchaeta pectinata, tremula; Polyarthra platyptera; Triarthra longiseta; Hydatina senta; Notommata aurita, ansata, najas; Copeus ehrenbergi; Mastigocerca carinata; Dinocharis tetractis; Stephanops muticus; Diaschiza semiaperta; Salpina bevispina; Euchlanis dilatata; Cathypna *n. sp.* (nahe C. luna); Distyla *ichthyoura n. sp.*; Monostyla quadridentata; Colurus bicuspidatus (?); Metopidia solida, *ovalis n. sp.*; Pterodina intermedia, *trilobata n. sp.*; Brachionus rubens, bakeri; Noteus quadricornis; Anuraea curvicornis, aculeata. (56 spec.) (Anderson u. Shephard).

IV. Systematik.

Anapus n. g., ohne Fuss, mit ebenem Panzer, ohne Hörnchen, aber in anderen Punkten der Gastroschiza ähnlich; *A. ovalis n. sp.* (Bergendal (2)).

Anuraea *cruciformis n. sp.* — J. C. Thompson. — A. cochlearis Gosse — Turner, p. 66, pl. I, 7. — A. aculeata Ehrbg., A. cochlearis Gosse, A. longispina Kellic. — Imhof (2), im Zürichsee unter dem Eise. — A. cochlearis Gosse var. carinata — Levander (2), p. 142—143.

Arthroglena n. subg. (Diglena); Augen fehlen, Zehen gegliedert. — Bergendal (1), p. 96. — *A. lütkeni n. sp.*, ibid., p. 96—100, Taf. V, 30, b, c, Taf. VI, 30, a.

Asplanchna *cincinnatiensis n. sp.* — Turner, p. 59, pl. I, 4—5. — A. helvetica Imh. ist nur eine mit kräftigerem Mastax ausgerüstete Form von A. priodonta Gosse, für welche der Name A. priod. var. *pelagica* vorgeschlagen wird (Zacharias). — A. herricki Guerne; Beschreibung; ist als Art aufrecht zu erhalten, steht A. priodonta am nächsten. Wierzejski (3), p. 345—347, Fig. 1 bis 2; A. girodi nicht = A. (Notommata) syrinx Ehrbg., ibid. p. 347—348; A. helvetica Imh. u. Zach. und A. krameri Guerne = A. priodonta Gosse; als A. sieboldi Leyd. sind verschiedene Formen beschrieben, die zu A ebbesborni und

A. brightwelli gehören; A. sieboldi, ebenso A. triophthalma Daday, A. amphora Huds., A. intermedia Huds. als selbstständige Arten zweifelhaft, ibid. p. 349.

Atrochus n. g. Wierz. u. Zach. (Fam. Fluscullariidae?) ohne Räderorgan. — *A. tentaculatus n. sp.* — Wierzejski (4), p. 404.

Balatro- oder Drilophaga- ähnliches Rotator an Nais — Levander (2), p. 141—142.

[Bipalpus n. g. (lässt sich in den bekannten Familien nicht unterbringen, steht Notops am nächsten); *B. vesiculosus n. sp.* Wierz. u. Zach. — Wierzejski (4), p. 404—405; B. (Euchlanis) lynceus? Ehrbg., ibid. p. 405. — Nach W.'s Schlussbemerkung (p. 407) ist Bip. lynceus = der inzwischen publicirten Gastroschiza foveolata Jägersk. und Bip. vesiculosus = Gastr. flexilis Jägerskiöld (cf. unten). Die Gatt. Bipalpus ist daher aus Prioritätsgründen einzuziehen].

Brachionus *tuberculus n. sp.* — Turner, p. 65, pl. I, 6; B. bakeri Ehrbg., ibid. p. 64, pl. I, 1—3. — B. amphiceros Ehrbg. (oder vielleicht *n. sp.*) — Cosmovici (1), p. 71. — B. cf. bakeri Ehrbg. — Bergendal (1), p. 126; B. (?) sp.; ibid., p. 126—128.

Callidina *laevis n. sp.* — Bergendal (1), p. 29—30, Taf. I, 5; C. *tentaculata n. sp.*, ibid , p. 30—32; C. elegans Ehrbg , ibid., p. 29; C. sp., ibid., p. 32. — C. *magna-calcarata n. sp.* — Parsons, p. 378—379, pl. XXV, 1, 1a. — C. *plicata n. sp.* — Bryce (2), p. 21—22, pl. II, Fig. 1, 1a, 1b; C. *lata n. sp.*, ibid., p. 22, pl. II, 2; C. *spinosa n. sp.*, ibid., p. 22—23, pl. II, 3, 3a; C. *aspera n. sp.*, ibid., p. 23, pl. II, 4.

Cathypna *leontina n. sh.* — Turner, p. 61, pl. I, 12. — C. *n. sp.*, (nahe C. luna) — Anderson u. Shephard, p. 77—78, pl. XII, 4. — C. sp. — Bergendal (1), p. 117—118, Taf. V, 38.

Coelopus *similis n. sp.* — Wierzejski (4), p. 406.

Colurus uncinatus Ehrbg. — Bergendal (1), p. 119—120.

Conochilus *unicornis n. sp.* — Rousselet (2), p. 367—369, pl. XXIV, 11a—e. — C. volvox Ehrbg. — Bergendal (1), p. 20.

Copeus caudatus Collins — Bergendal (1), p. 81—83, Taf. IV, 25, a—d. — C. ehrenbergi Gosse (= Notommata copeus Ehrbg.) — Calman, p. 242—244, pl. VIII, Fig. II, IIa—c.

Diglena (?) *natans n. sp.* — Bergendal (1), p. 94—96,; D. forcipata Ehrbg., ibid., p. 93; D. cf. catellina Ehrbg., ibid., p. 94.

Dinocharis tetractis Ehrbg. — Bergendal (1), p. 107; D. *intermedia n. sp.*, ibid., p. 107—109, Taf. VI, 33, a, b.

Diops n. g. (Notommatidae; ein doppeltes stirnständiges Auge; Mastax ohne Fulcrum; sonst die Charaktere der Notommatidae, am nächsten Furcularia); *D. marina n. sp.* Bergendal (1), p. 83—89, Taf. IV, 27, a—d; V, 27, e—g. Vergleich mit nahestehenden Formen.

Distemma *dubia n. sp.* — Bergendal (1), p. 100—101, Taf. VI, 31.

Distyla *clara n. sp.* — Bryce (1), p. 271—273, Fig. 157; D. *agilis n. sp.*,

ibid., p. 273—274, Fig. 155 u. 159; D. *inermis n. sp.*, ibid., p. 274. — D. *ichthyoura n. sp.* — Anderson u. Shephard, p. 78, pl. XII, 5.

Diurella tigris Bory St. Vinc. — Bergendal, p. 104—106; D. cf. rattulus Eyf., ibid., p. 106.

Eosphora cf. najas Ehrbg. — Bergendal (1), p. 91—93, Taf. V, 29, a, b; E. sp., ibid., p. 93.

Euchlanis *elegans n. sp.* — Wierzejski (4), p. 406—407. — E. *parva n. sp.* — Rousselet (2), p. 369—370, pl. XXIV, 12. — E. dilatata Ehrbg. — Bergendal (1), p. 115; E. macrura Ehrbg., ibid., p. 116; E. triquetra Ehrbg., ibid., p. 117. — E. lynceus Ehrbg. — vergl. Gastroschiza.

Floscularia *evansoni n. sp.* — Anderson u. Shephard, p. 70, pl. XII, 1. — F. *uniloba n. sp.* — Wierzejski (4), p. 403—404. — F. *quadrilobata n. sp.* — Hood (1), p. 26—28, pl. III, 1; IV, 1, 2. — F. *gossei n. sp.* ♂ et ♀. — Hood (2), p. 73—78, pl. VI—VII. — F. ornata Ehrbg. — Bergendal (1), p. 16. — F. cornuta Dobie, ibid., p. 17. — F. campanulata Dobie, ibid., p. 17. — F. coronetta Cub.?, ibid., p. 18. —

Furcularia cf. gracilis Ehrbg. — Bergendal (1), p. 90; F. cf. gibba Ehrbg., ibid., p. 90—91, Taf. IV, 26, a, b; F. sp., ibid., p. 91; F. sp. ♂, ibid., Taf. V, 28, a—c. — F. *n. sp.* — Dixon-Nuttall, (von Rousselet u. Hudson = F. tenuiseta erklärt).

Gastroschiza n. g. triacantha n. sp. Lorikate Form mit gefurchtem, unten gespaltenem Panzer, der vorn 3 Hörnchen trägt. Kopf mit 2 fingerförmigen Tastern. Fuss bauchständig, geringelt, nicht gegliedert, mit 2 Zehen. Mastax gross mit starken Kiefern. Auge schwarz, nackenständig. — Steht Euchlanis lynceus Ehrbg. sehr nahe, welches Verf. als zweihörnige Art zu Gastroschiza stellt. (Bergendal (2)). — *G. foveolata n. sp.* — Jägerskiöld, p. 447—448, Fig. 1; *G. flexilis n. sp.*, ibid., p. 448, Fig. 2 (letztere Art vielleicht zu einer neuen Gattung zu stellen).

Hydatina senta Ehrbg. — Bergendal (1), p. 43—45.

Hypopus n. g. (Notommatidae): Kopf quer abgeschnitten, schmäler als der nach hinten folgende Theil des Körpers, der Cilienkranz einfach aus gleich grossen Cilien bestehend; Fuss etwas vor dem Hinterende von der Unterfläche des Körpers ausgehend, Kiefer schwach zangenförmig; Auge occipital hinter dem grossen Gehirn liegend. — *H. ritenbenki n. sp.* — Bergendal (1), p. 45 bis 47, Taf. I, 6a—b.

Klypeoglena n. g. (Notommatidae) — Bergendal (1), p. 96; eventuelle neue Gattung für Diglena? *natans n. sp.*

Lacinularia pedunculata Huds. — Anderson u. Shephard, p. 72.; *L. reticulata n. sp.*, ibid., p. 73—74, pl. XIII, 2, 2a.

Limnias *myriophylli n. sp.* (Limnioides Tatem) — Western (1), p. 321 bis 322, pl. XXI, 2, 2a.

Macrotrachela *multispinosa n. sp.* — P. G. Thompson (1) p. 57—59, Fig. 26 bis 29; M. *papillosa n. sp.*, ibid., p. 60—61, Fig. 30—33.

Mastigocerca *capuzina n. sp.* Wierz. u. Zach. — Wierzejski (4), p. 405

bis 406. — M. rattus (Ehrbg.) — Bergendal (1), p. 102—103; M. cf. lophoessa Gosse?, ibid., p. 103, Taf. VI, 32; M. bicornis (Ehrbg.), ibid., p. 103—104, Taf. VI, 40.

Melicerta tubicolaria Huds. — Bergendal (1), p. 18—20

Metopidia *elliptica n. sp.* — Turner, p. 62, pl. I, 8; M. *dentata n. sp.*, ibid., p. 63, pl. I, 9. — M. *ovalis n. sp.* — Anderson u. Shephard, p. 78, pl. XII, 6, 6a. — M. notogonia (= Notogonia ehrenbergi Perty) — Ternetz, p. 34. — M. cf. lepadella Ehrbg. — Bergendal (1), p. 121—122, Taf. VI, 37a, b; M. solida Gosse, ibid., p. 122; M. *affinis n. sp.*, ibid., p. 122, Taf. VI, 42; M. acuminata Ehrbg., ibid., p. 122—123; M. triptera Ehrbg., ibid., p. 123 bis 124.

Microcodides n. g. (nahe Microcodon, aber mit zwei ungleichen Zehen, von denen die eine grössere die Fortsetzung des Fussgliedes bildet; cf. Rot.-Ber. f. 91, p. 45: Bergendal); *M. dubius n. sp.* — Bergendal (1), p. 34—43, Taf. I, 7 (?), 8, 10, 11. Eventuell wäre eine neue Fam. zu bilden, nahe den Microcodidae und Notommatidae.

Microcodon clavus Ehrbg. — Bergendal (1), p. 33—34 ff.

Monommata longiseta (Ehrbg.) — Bergendal (1), p. 75—81, Taf. I, 14, a, b.

Monostyla *quennerstedti n. sp.* — Bergendal (1), p. 118—119, Taf. VI, 39, a, b; M. cf. cornuta Ehrbg., ibid., p. 119. — M. *truncata n. sp.* — Turner, p. 62. pl. I, 11; M. quadridentata Ehrbg., ibid. p. 62, pl. I, 10. — M. *tentaculata n. sp.* — Cosmovici (1), p. 70. — M. *bifurca n. sp.* — Bryce (1), p. 274—275, Fig. 156; M. *galeata n. sp.*, ibid., p. 275, Fig. 158.

Monura amblytelus (Gosse) — Bergendal (1), p. 120—121, Taf. VI, 35a, b.

Notholca *ambigua n. sp.* — Bergendal (1), p. 128—129, Taf. IV, 24, a, b. — N. *(a)equispinata n. sp.* — Cosmovici (1), p. 71.

Notommata *tarda n. sp.* — Bergendal (1), p. 55—56, Taf. II, 16a—c. — N. *grönlandica n. sp.*, ibid., p. 56—59, Taf. II, 21, a, e, f; III, 21, b, c, d, g, (steht in mancher| Beziehung einigen Proales-Arten sehr nahe); N. sp., ibid., p. 59—60, Taf. III, 22 a, b, c; N. *celer n. sp.*, ibid., p. 60—61; N. *distincta n. sp.*, ibid., p. 61—66, Taf. III, 23, b, c, d; IV, 23, a; N. *longipes n. sp.*, ibid., p. 66 bis 68, Taf. II, 20, a—c; N. aurita Ehrbg., ibid., p. 54; N. saccigera Ehrbg., ibid., p. 54; N. tardigrada Leyd., ibid., p. 54—55.

Notops *minor n. sp.* — Rousselet (1), p. 359—360, pl. XXIV, Fig. 9, 10. — N. *pygmaeus n. sp.* — Calman, p. 240—242, pl. VIII, Fig. I, Ia, Ib. — N. clavulatus Ehrbg. ♂ — Western (2), p. 374, pl. XXV, 6, 6a. — N. *ruber n. sp.* — Hood (3) (nur Namen). —

Notostemma n. subg. (Notommata). Umfasst: »kleinere Arten mit festerer Cuticula; Vorderende ziemlich quer abgeschnitten, von einem Cilienkranz umgeben. Meistentheils ohne ohrförmige Wimperlappen. Keine breiten Cilienbänder an den Seiten und hinter der Mundöffnung. Fuss kurz. Auge nackenständig ohne Verbindung mit einem Kalkbeutel.» (Bergendal (1), p. 68.) — *N. macrocephala n. sp.*, ibid., p. 69—70, Taf. III, 19a, c; II, 19b; *N. affinis n. sp.*, ibid.,

p. 70, Taf. II, 17a—c; *N. bicarinata n. sp.* (= Notommata gibba Ehrbg.?), ibid., p. 70—72, Taf. II, 18a—c. — Ibid. p. 73—75 allgemeine Betrachtungen über die system. Stellung von Notostemma.

Oecistes *wilsoni n. sp.* — Anderson u. Shephard, p. 72—73, pl. XIII, 3, 3a, 3b; Oe. intermedius Dav. *var. nov.*, ibid., p. 74—75. — Oe. mucicola Kellic. — Western (1), p. 321, pl. XXI, 1, 1a—c.

Pedalion *fennicum n. sp.* — Beschreibung und ausführliche Angabe der Unterschiede von P. mirum Huds. (Levander (1)).

Philodina erythrophthalma Ehrbg. — Bergendal (1), p. 21. — Ph. roseola Ehrbg., ibid., p. 21. — Ph. aculeata Ehrbg., ibid., p. 21—22. — Ph. tuberculata Gosse, ibid., p. 22—23, Taf. I, 1—3. — Ph. *hexodonta n. sp.*, ibid., p. 24—25. — Die Philodiniden möchte Verf. (p. 43) im System vor oder nach den übrigen Räderthieren stellen, nicht zwischen Rhizota u. Ploïma. — Ph. sp. — Western (2), p. 375, pl. XXV, 2.

Pleurotrocha *aurita n. sp.* — Bergendal (1), p. 49—50, Taf. II, 15. — P. *marina n. sp.*, ibid., p. 50—53, Taf. I, 13a, b. — P. sp., ibid., p. 49, Taf. I, 9. Verf. möchte die Pleurotrocha-Arten am ehesten zwischen Furcularia u. Diglena stellen. — P. *grandis n. sp.* — Western (1), p. 320—321, pl. XXI, 3, 3a, 3b.

Polychaetus subquadratus Perty — Ternetz, p. 26—31, Taf. I, 1—6. — P. collinsi Gosse (= spinulosus Archer), ibid., p. 31—32, Taf. I, 7.

Proales *daphnicola n. sp.* — P. G. Thompson (2), p. 220—221, Fig. 125. — P. sp. Bergendal (1), p. 83.

Pterodina-Litteratur — Ternetz, p. 35—36. — Pt. patina Ehrbg., ibid., p. 37—39, Taf. II, 10; III, 11—14. — Pt. mucronata Gosse, ibid., p. 39—41, Taf. II, 15—18. — Pt. *incisa n. sp.*, ibid., p. 41—42, Taf. III, 19—20. — Pt. *parva n. sp.*, ibid., p. 42—43, Taf. III, 21, 22. — Pt. *bidentata n. sp.*, ibid., p. 44, Taf. III, 23. — Uebersicht und Bestimmungstabelle der bekannten Arten, ibid., p. 45—47. — P. *emarginata n. sp.* — Wierzejski (4), p. 407. — P. *trilobata n. sp.* — Anderson u. Shephard, p. 79, pl. XII, 7. — P. *caeca n. sp.* — Parsons, p. 379—380, pl. XXV, 3, 3a, 3b. — P. truncata (?) — Western (2), p. 375, pl. XXV, 4, 4a—b. — P. cf. elliptica Ehrbg. — Bergendal (1), p. 124 bis 126. Taf. VI. 36, a—c. —

Rotifer vulgaris Schrnk. — Bergendal (1), p. 26—27, Taf. I, 4 (aufgelöste Augenflecke); R. macrurus Schrnk., ibid., p. 27—29.

Salpina cf. mucronata Ehrbg. — Bergendal (1), p. 114—115, Taf. IV, 34, a, b.

Scaridium longicaudum Ehrbg. — Bergendal (1), p. 109—110; S. longic. f. *maculatum nov. form.*, ibid., p. 110.

Stephanoceros *n. sp.* — Anderson u. Shephard, p. 70—71.

Stephanops *bisetatus n. sp.* (? = bifurcus Bolton) — Ternetz, p. 33, Taf. II, 8—9. — St. bifurcus ? Bolton — Wierzejski (4), p. 406. — St. cf. lamellaris Ehrbg. — Bergendal (1), p. 111; St. *grönlandicus n. sp.*, ibid.,

p. 111—112, Taf. VI, 41; St. chlaena Gosse, ibid, p. 112—114; letztere Art gehört in eine neu zu bildende Gattung. — St. n. sp.? — Levander (2), p. 136—137.

Synchaeta *stylata n. sp.* — Wierzejski (4), p. 404. — S. pectinata Ehrbg. — Imhof (2), 2080 m üb. Meer unter dem Eise.

Taphrocampa *levinseni n. sp.* — Bergendal (1), p. 48—49, Taf. II, 12a, b; T. annulosa Gosse, ibid., p. 47.

Triarthra terminalis Plate — Calman, p. 245, pl. VIII, Fig. III, IIIa.

Triphylus lacustris Ehrbg. ♂ — Western (2), p. 374—375, pl. XXV, 5, 5a.

♂ Rotator von fraglicher Art — Bergendal (1), p. 140—141, Taf. VI, 43.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1892.

Von

Dr. von Linstow in Göttingen.

Allgemeines.

Looss behandelt den Parasitismus in der Thierwelt im Allgemeinen. *A. Looss. Schmarotzerthum in der Thierwelt, Leipzig* 1892, 180 *pg.*

Die Wanderungen einiger Parasiten werden von **Brandes** besprochen. *G. Brandes. Ueber die Wanderungen einiger menschlicher und thierischer Parasiten, Correspondenzbl. d. naturw. Vereins v. Sachs. u. Thür.* 1892, *pag.* 41—46.

Die Parasiten des Menschen sind mehrfach bearbeitet:

M. Braun. *Auf welche Weise inficirt sich der Mensch mit Parasiten? Hamburg* 1892, 31 *pg.*

Zschokke berichtet über ein Exemplar von Taenia (Hymenolepis) diminuta Rud., das in der Sammlung von Alfort bei Paris befindlich ist und aus dem Menschen stammt; in Basel wurde bei einem 39jährigen Manne Cysticercus cellulosae unter der Haut von Arm und Bein beim Menschen gefunden, und in Alexandria wurde ein Exemplar von Distomum lanceolatum im Menschen entdeckt. Dem Exemplar von Taenia diminuta fehlte der Scolex; die Art ist identisch mit Taenia flavopunctata Weinl. und nach Grassi auch mit Taenia leptocephala Duj. *F. Zschokke. Seltene Parasiten des Menschen. Centralblatt für Bacter. u. Parask. Bd. XII., Jena* 1892, *No.* 15, *pag.* 497—500.

Railliet beschreibt die Parasiten, welche von Thieren auf den Menschen übertragen werden, und giebt die prophylaktischen Massnahmen zur Verhütung der Einwanderung an; die Helminthen werden pag. 23—42 behandelt, und zwar Taenia saginata, Taenia solium und Cysticercus cellulosae, Taenia serrata, die in Algier 2mal beim Menschen gefunden ist, Taenia cucumerina, Taenia nana, Taenia diminuta = flavopunctata, Bothriocephalus latus, Distomum hepa-

ticum, Distomum lanceolatum, Distomum truncatum = conjunctum, in Calcutta in der Leber des Menschen gefunden, Distomum sinense, = spatulatum, Distomum Westermani = Ringeri und pulmonale; Echinorhynchus moniliformis, Ascaris mystax, Eustrongylus gigas, Strongylus paradoxus, Dracunculus medinensis, Trichina spiralis, Echinococcus. Was den Cysticercus der Taenia saginata betrifft, so bemerkt Verf., dass derselbe beim Rinde besonders in den Masseteren und den Musculi pterygoidei aufgesucht werden muss. *A. Railliet. Parasites animaux. Les parasites transmissibles des animaux à l'homme envisagés spécialement au point de vue de la prophylaxie. Paris* 1892, 48 *pg.*

Bérenger-Feraud. *Le ténia dans les colonies françaises, l'Algérie et la Tunisie. Bullet. acad. méd.* 1892, *pag.* 32, *pag.* 248—257.

Folgende Arbeiten behandeln die Helminthen der Hausthiere:

L. G. Neumann. *Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques, 2. édit. Paris* 1892, 364 *fig. Treatise on the parasites and parasitic diseases of the domestic animals, transl. by G. Fleming. London* 1892, 812 *pg.*, 365 *illustr.*

J. Dewitz. *Die Eingeweidewürmer der Haussäugethiere. Leipzig* 1892, 180 *pg.*, 141. *Abbild.*

L. v. Graff. *Die auf den Menschen übertragbaren Parasiten der Haussäugethiere. Graz* 1892, 40 *pg.*

G. Meyer. *Statistische Beiträge zu dem Vorkommen thierischer Parasiten bei den Schlachtthieren. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhygiene, Jahrg. II, Heft* 7, 1892, *pg.* 125—129.

Zschokke beendigt seine Arbeiten über die Parasiten des Lachses und kommt zu dem Resultat, dass der Lachs des schottischen Tay-Flusses andere Gewohnheiten haben müsse als der Rheinlachs, denn ersterer beherberge bald nach seinem Eintritt in den Fluss auch Süsswasserparasiten, nehme also im Flusse Nahrung zu sich; letzterer aber, dessen Darm die Meerparasiten, die er mitbrachte, wie der Tay-Lachs, bald verliere, beherberge nach kurzem Aufenthalt im Rhein bald gar keine Parasiten im Darm mehr, da er im Flusse keine Nahrung aufnehme. Im Ganzen werden 33 Parasitenarten beim Lachs gefunden, welche Verf. z. Th. näher charakterisirt: Ascaris adunca Rud., Ascaris angulata Rud., Ascaris clavata Rud., Ascaris capsularia Dies., Ascaris communis Dies., Ascaris Aculeati v. Linst., Cucullanus elegans Zed., Echinorhynchus proteus Westr., Echinorhynchus pachysomus Crepl., Echinorhynchus acus Rud., Echinorhynchus agilis Rud., Distomum varicum Zed., Distomum reflexum Crepl., Distomum Miescheri Zschokke, Distomum appendiculatum Rud., Distomum ocreatum Rud., Distomum tereticolle Rud., Distomum spec.? Mc'Intosh, Bothriocephalus infundibuliformis Dies., Bothriocephalus cordiceps Leidy, Bothriocephalus Osmeri v. Linst., Bothriocephalus spec.? Zschokke I—III (Larven), Schistocephalus dimorphus Crepl., Triaenophorus nodulosus Rud., Leuckartia spec.? Moniez, Tetrabothrium minimum v. Linst., Rhynchobothrium paleaceum Rud., Tetrarhynchus solidus Dum., Tetra-

rhynchus grossus Rud., Tetrarhynchus macrobothrius v. Sieb. = Stenobothrium appendiculatum Dies., Tetrabothrium spec.? Mc'Intosh. *F. Zschokke. Die Parasitenfauna von Trutta salar (Schluss). Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *No.* 25, *pag.* 829—838.

Linton untersucht die Helminthen nordamerikanischer Wasservögel, die hierunter in der entsprechenden Familie angeführt werden. *E. Linton. Notes on Avian Entozoa. Proceed. Un. St. Mus. Washington* 1892, *vol. XV, No.* 393, *pag.* 87—113, *tab. I—V.*

Dasselbe gilt von folgenden Arbeiten:

M. Stossich. *Osservazioni elmintologiche. Glasnik hrvatskoga naravoslovnoga druztva. VII Godina, Zagreb* 1892, *pag.* 62—73, *tab. I—II.*

O. v. Linstow. *Helminthen von Süd-Georgien. Jahrb. d. Hamburgischen wissenschaftl. Anstalten IX,* 2, *Hamburg* 1892, *pag.*1—19, *tab. I—II.*; s. ferner:

R. Wernicke. *Nueva contribuzione à la parasitologia Argentina. Ann. di circ. méd. Argentin. Buenos Aires* 1892, *pag.* 794—796.

A. Railliet. *Notices parasitologiques. Bullet. soc. zoolog. France, t. XVII,* 1892, *pag.* 110—117.

E. Setti. *Elminti di Eritrea e delle regioni limitrofe. Mus. zoolog. anat. comp. Genova* 1892, *No.* 6; eine vorläufige Anzeige; die ausführliche Arbeit wird im Bericht 1893 besprochen.

Curtice führt die von ihm in Amerika in und am Menschen, im Schaf, Rind, Pferd, Schwein, Hund, Katze, Kaninchen, Lepus americanus, sylvaticus und texicanus, im Meerschweinchen und im Huhn gefundenen Parasiten an. *C. Curtice. Parasites. Journ. compar. med. and veterin. Arch.* 1892, *pag.* 223—236.

Die Beschreibung von den in

O. v. Linstow, *Beobachtungen an Helminthenlarven, Archiv für microscop. Anatom., Bd. XXXIX, Bonn* 1892, *pag.* 325—343, *tab. XV,* beschriebenen Formen erfolgt weiter unten.

Saint-Rémy untersucht, ob die Cestoden und Trematoden sich durch Generationswechsel oder Metamorphose entwickeln und constatirt, dass erstere nur bei Coenurus und Echinococcus anzunehmen ist. *G. Saint-Rémy. Les idées actuelles sur le développement et les relations des Cestodes et des Trématodes. Revue gén. des sc. pures et appliq. ann. III,* 1892, *No.* 6, *pag.* 184—188.

Voncken behandelt die durch Helminthen hervorgerufenen Vergiftungserscheinungnn. *Voncken. Empoisonnement par rétention de toxines intestinales dû à la présence de vers intestinaux. Arch. méd. belges* 1892, *vol. II, No.* 1, *pag.* 8—12.

R. Ostertag. *Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte, Aerzte und Richter. Stuttgart* 1895, 568 *pag.,* 108 *Abbildungen.*

J. C. Huber. *Bibliographie der klinischen Helminthologie, Heft* 3 *u.* 4. *Die Darmcestoden des Menschen. München* 1892, *pag.* 65—150.

Parona bringt mit den Namen von Tommasi bis Zucchinetti den Schluss des alphabetischen Verzeichnisses der italienischen Helminthologen. *C. Parona. Elmintologia Italiana. Pavia* 1892. *Bollet. scientif. ann. XIV, No.* 2—3, *pag.* 92—96.

Nematoden.

Ueber die Karyokinese und ersten Entwicklungsvorgänge machten Mittheilungen

T. Boveri. *Ueber die Entstehung des Gegensatzes zwischen den Geschlechtszellen und den somatischen Zellen bei Ascaris megalocephala, nebst Bemerkungen zur Ertwicklungsgeschichte der Nematoden. Sitzungsber. der Gesellsch. für Morphолog. u. Physiol. München, Bd. VIII,* 1892, 12 *pg.*, 5 *Holzschn.*, und

H. Lebrun. *Les centrosomes dans l'oeuf de l'Ascaris megalocephala. Anatom. Anzeig.* 7. *Jahrg.*, 1892, *No.* 19—20, *pg.* 627—628.

Nach **Hamann** bestehen die Nematoden-Embryonen zu einer gewissen Periode aus einem einschichtigen Ektoderm, das zur Epidermis und Cuticula wird, an dem innen das Mesoderm liegt; das Entoderm bildet die Darmwand. Die Mesodermzellen scheiden an ihrer Aussenseite contractile Substanz ab und bilden die Längsmuskeln, in den Seitenlinien werden sie aber von den Längswülsten des Ektoderms unterbrochen. Die Excretionsgefässe entstehen aus einer oder zwei Cölomzellen des Mesoderms, zugleich auch bilden sich die Geschlechtsorgane aus einer Mesodermzelle. Die Verbindung der mesodermalen Excretionsgefässe mit den ektodermalen Seitenwülsten ist eine secundäre. Das Mesoderm besteht aus nur einer Zellschicht und zerfällt nicht in ein somatisches und splanchnisches Blatt, letzteres fehlt somit dem Darm; das Cölom aber ist ein Hohlraum zwischen der Mesodermzellschicht und dem Darm. *O. Hamann. Zur Entstehung des Excretionsorgans, der Seitenlinien und der Leibeshöhle der Nematoden. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *pag.* 501—503.

Nach **Chatin** besteht die Haut der Nematoden aus 2 Schichten, der Cuticula und der Epidermis oder Hypodermis; bei Heterodera Schachtii wird die Epidermis von fast cubischen Zellen gebildet; das Protoplasma ist körnig, der Kern sehr gross; später schwindet die zellige Structur, man erkennt nur eine Plasmaschicht, die von zahlreichen Kernen durchsetzt ist. *J. Chatin. Contribution à l'étude des éléments épidermiques chez les Nématodes. Compt. rend. soc. biolog. Paris, sér.* 9, *t.* 4, 1892, *No.* 6, *pag.* 135—136.

Jammes nennt die Subcuticula und das Nervensystem bei Ascaris megalocephala und A. suilla mit einer gemeinsamen Bezeichnung die substance granuleuse, welche auch den den Oesophagus umgebenden Nervenring bildet, sowie die 4 Längswülste;

zahlreiche Zellen sind in das fibrilläre Netzwerk eingebettet; so vereinigt Verf. Nervensystem und Subcuticula zu einem einheitlichen Organ, wie Villot Nervenstrang und Hypodermis bei den Gordien. Von dem Nervenringe strahlen 8 Nerven in die Subcuticula aus; in seiner Auffassung wird Verf. dadurch bestärkt, dass er die Ausstrahlungen des den Oesophagus umgebenden Nervenringes in die Subcuticula übergehen sieht. Die Innenseite der Cuticula zeigt in Querreihen gestellte, kugelförmige Körperchen mit zwei kurzen Ausläufern, die in ihrer Form an Pflanzenknollen und -Wurzeln erinnern; sie senken sich in die Subcuticula ein und werden vom Verf. für Zellkörper angesehen, die eine Rolle bei der Bildung der Cuticula spielen. Die Subcuticula und das Nervensystem sind fibrillär gebaut mit Einlagerungen von Zellen; sie gehen ohne scharfe Grenze in einander über und sind morphologisch nicht trennbar; sie sind neuroepithelialer Natur und bilden ein einheitliches Ganzes. *L. Jammes. Contributions à l'étude de la couche souscuticulaire des Nematodes et particulièrement du genre Ascaris, Annal. sc. natur. zoolog. t.* 13, *Paris* 1892, *No.* 6, *pag.* 321—342, *tab. IX.*

Rohde unterscheidet an den Nerven der Nematoden einen Axencylinder und eine Scheide; der Hauptnerv in der ventralen Medianlinie besteht bei Ascaris megalocephala und A. lumbricoides aus 20—25, der in der dorsalen aus 10—15, die Sublateralnerven immer aus 3 Nervenfasern. Die Muskelfortsätze verlieren da, wo sie sich mit einem Nerv verbinden, ihre Scheide, so dass die Muskelsubstanz in den Axencylinder des Nerven hineinragt; das Spongioplasma der Muskeln scheint direct in das des Axencylinders überzugehen, so dass die Innervation der Muskelzelle durch ihre Marksubstanz erfolgt; der Reiz ist mithin allein an das Hyaloplasma gebunden und wird durch dieses an die Muskelsäulchen übertragen; auch bei den sensiblen Nerven wird die Empfindung durch das Hyaloplasma übertragen. *E. Rohde. Muskeln und Nerven bei Nematoden. Sitzungsber. d. K. Preuss. Akad. d. Wissensch. XXVIII, Berlin* 1892, *pag.* 515—526.

Rohde behandelt in einer anderen Arbeit dasselbe Thema ausführlicher; die Muskeln von Ascaris megalocephala sind nach dem coelomyaren Typus gebaut; sie bestehen aus einer contractilen Rindenschicht und einer stark entwickelten Marksubstanz, die blasenförmig in die Leibeshöhle vortritt und Querfortsätze zu den Nerven sendet. Die Muskelzellrinde zeigt homogene, längsgerichtete, contractile Muskelsäulchen, die meistens radiär angeordnet sind, ferner eine die Säulchen trennende Interfibrärmasse, welche die Fortsetzung der axialen Marksubstanz und ein spongioplasmatisches Flechtwerk erkennen lässt. Vom Nervenringe treten nach vorn und hinten je 2 Nerven aus; die nach hinten verlaufenden liegen in der Bauch- und Rücken- und den 4 Submedianlinien; sie bestehen aus einer grobkörnigen Scheide und einem Axencylinder; letzterer wird von einem Spongioplasma mit längsverlaufenden Fibrillen gebildet, die Nervenfasern sind die Fortsätze der in den Nervenstämmen liegenden

Ganglienzellen. Die Nervenfaserscheide ist eine Fortsetzung des Subcuticularfasergewebes; das eigentliche leitende Nervengewebe ist die von dem Spongioplasma umgebene homogene Zwischensubstanz, das Hyaloplasma. Die Muskelfortsätze verbinden sich mit den Mediannerven in der Weise, dass die Nervenfaserscheide an der Verbindungsstelle aufgelöst wird und die Muskelsubstanz in Form eines Zapfens in den Axencylinder hineinragt, so dass das Spongioplasma der Muskelzelle in das des Axencylinders des Nerven überzugehen scheint. Eine directe Verbindung zwischen Nervenfaser und Muskelsäulchen existirt also nirgends, überall nimmt das Hyaloplasma des Nerven zugeleiteten Reiz auf und überträgt ihn auf die Muskelsäulchen. Die Nervenfasern stehen durch zahlreiche Quer-äste mit einander in Verbindung; die Nerven, welche in die Papillen des männlichen Schwanzendes treten, sind sensible, welche den Reiz zunächst nach hinten zum Schwanzende und von hier nach vorn in die Ganglienzellen der Hauptnervenstämme leiten. *E. Rohde. Muskel und Nerv. I. Ascaris. Zoologische Beiträge, Bd. III, Heft* 2, *Breslau* 1892, *pag.* 96—106, *tab. VIII—XIII.*

Hesse beschreibt das vollständige Nervensystem von Ascaris megalocephala. Die Nerven suchen nicht die Muskeln auf, sondern die Muskeln die Nerven. Der Nervenring, der um den Oesophagus gelagert ist, ist das Centralorgan; von ihm gehen nach vorn 6, nach hinten 4 Nerven ab; von den ersteren verlaufen 2 in den Seiten- und 4 in den Submedianlinien; jede der 3 Lippen hat 2 Paar innervirte Sinnesorgane, davon die eine Art als Papillen bekannt sind; in ihnen tritt der Nerv frei zu Tage; von den nach hinten verlaufenden Nerven sind 2 in den Medianlinien verlaufende stark entwickelt, die beiden seitlichen theilen sich, und die 4 so enstehenden Sublateralnerven verlaufen zu beiden Seiten der Seitenlinien in der Subcuticula. Der Bauchstrang spaltet sich vor der Mündung des Excretionsgefässes, die Vulva umgeht er rechts; vor dem Anus schwillt er zu einem Analganglion an. Rücken- und Bauchnerv sind in je einer Körperhälfte durch Commissuren verbunden, von denen das Männchen 42, das Weibchen 45—46 hat; die rechte Körperhälfte besitzt $2^1/_2$mal mehr als die linke. Beim Männchen umzieht ein Nervenring die Kloake und in jede Papille tritt ein Nervenast, dessen Ende hier aber nicht die Cuticula durchsetzt. Diese Nerven stammen von dem Bursalnerven, der aus den unteren Sublateralnerven entspringt und mit dem Bauchstrang durch zahlreiche Commissuren verbunden ist. Der Bauchnerv theilt sich vor der Kloake in 2 Aeste, die sich mit den verschmolzenen Lateralnerven derselben Seite verbinden und den Seitennerv bilden. Verwandtschaftliche Beziehungen zeigen die Nematoden, wie besonders auch aus der Bildung ihres Nervensystems hervorgeht, zu keiner Klasse der Würmer. *R. Hesse. Ueber das Nervensystem von Ascaris megalocephala. Halle* 1892 *u. Zeitschr. für wissensch. Zoolog. Bd.* 54, *Leipzig* 1892, *Heft* 3, *pag.* 548—568, *tab. XXIII—XXIV.*

G. Brandes. *Ueber das Nervensystem von Ascaris megalocephala. Ber. d. naturf. Gesellsch. Halle* 1892, *pag.* 106—107.

Bütschli untersucht die Muskeln von Ascaris lumbricoides und Echinorhynchus angustatus bei Linearvergrösserungen von 2600—3500—4000; die Marksubstanz nennt er Sarcoplasma, die sich in den Markbeutel fortsetzt; die Muskelzellen durchziehen dunklere, fibrillenartige Gebilde oder Platten der Länge nach parallel, und zwischen je 2 Platten der Marksubstanz verläuft eine dunkle Linie, die sich färbt wie das Sarcoplasma; von der Schmalseite aus gesehen bestehen die Platten aus Wabenreihen, die über einander gelagert sind, von der Fläche aus gesehen erscheinen sie parallelfibrillär; die dunkle Linie des Sarcoplasma trennt die beiden Wabenreihen. Die äusserste Wabenschicht der Zelle setzt sich direct auf den Markbeutel fort und bildet dessen äussere Hülle; sie entspricht der Alveolarschicht, deren äusserste Grenzlamelle Pellucula genannt wird. Auch die contractile Substanz besteht aus Wabenreihen. Von der dunklen Mittellinie, welche die beiden Wabenreihen des Sarcoplasma trennt, gehen links und rechts regelmässig Fädchen aus, welche je 2 Waben trennen. *O. Bütschli. Ueber den feineren Bau der contractilen Substanz der Muskelzellen von Ascaris, nebst Bemerkungen über die Muskelzellen einiger anderer Würmer. Festschrift zum 70. Geburtstage R. Leuckart's, Leipzig* 1892, *pag.* 328—336, *tab. XXXIV.*

Epstein liess Eier von Ascaris lumbricoides sich entwickeln und verfütterte die Embryonen enthaltenden Eier an 3 Kinder; bei dem einen derselben wurden 87 Tage nach dem Versuch Ascariden-Eier in den Faeces gefunden, bei einem anderen wurden durch Santonin am 88. Tage 16 weibliche und 6 männliche Ascariden entleert; bei einem anderen am 115. Tage 41 weibliche und 31 männliche; auch das dritte hatte Eier in den Faeces; die Geschlechtsreife des Weibchens tritt in der 10.—12. Woche ein; nach 12 Wochen sind die Männchen 13—15 und die Weibchen 20—23 cm lang. *A. Epstein. Ueber die Uebertragung des menschlichen Spulwurms. Jahrb. für Kinderkrankh. u. phys. Erziehung. N. F. Bd. XXXII, Leipzig* 1892, *Heft* 3.

Demateis berichtet über 27 Fälle, in denen während des Fiebers Ascariden aus dem menschlichen Darm entleert wurden, was durch die Temperaturerhöhung bewirkt wird; meistens sind 10—15 Fiebertage erforderlich; Trichocephalen werden durch Fieber nicht beeinflusst. *P. Demateis. Das Austreten der Ascariden bei Fieberbewegungen. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *No.* 21, *pag.* 653—660.

W. W. Rosenblatt. *(Eiterige Leberentzündung in Folge von Verstopfung des ductus hepaticus durch Ascaris lumbricoides) (russisch). Wratsch* 1892, *No.* 27, *pag.* 675.

Nach **Railliet** und **Lucet** lebt Heterakis perspicillum Rud. = inflexa Rud. im Darm von Numida meleagris, die Eier entwickeln den Embryo in 7 Monaten im Wasser; Heterakis papillosa Bloch

= vesicularis Frölich wird im Darm von Phasianus veneratus, Ceriornis satyra und Anser domesticus gefunden. *A. Railliet u. A. Lucet. Observations et experience sur quelques helminthes du genre Heterakis Dujardin. Heterakis perspicillum Rud. Heterakis papillosa Bloch. Bullet soc. Zoolog. France* 1892, *pag.* 117—120.

de Magalhães beschreibt Heterakis brasiliensis n. sp., die in Brasilien im Darm von Gallus domesticus lebt; das Männchen ist 24 mm lang und 0,6 mm breit; die Spicula sind ungleich; vor dem Saugnapf steht 1 Papille, hinter demselben befinden sich 2, 1 neben der Cloake und jederseits 6 postanale, ganz hinten zwischen den beiden letzten 1 unpaare; in der Zeichnung im Ganzen sind jederseits 10 Papillen erkennbar. *P. S. de Magalhães. Notes d'helminthologie Brésilienne. Heterakis brasiliensis de la poule domestique. Bullet. soc. zoolog. vol. XVII, Paris* 1892, *pag.* 219—221.

de Nabias und **Sabrazès** beschreiben das Männchen von Filaria sanguinis aus Rana esculenta und R. temporaria, das im Unterhautzellgewebe und im intermuskulären Bindegewebe, besonders der Unterzungenbeingegend und der Schenkel lebt; es ist 8—9 mm lang und 0,25 mm breit. Das Schwanzende ist eingerollt, die Spicula messen 0,160 und 0,300 mm; an der Bauchseite des Schwanzes stehen Papillen; das Weibchen misst 25—31 mm in der Länge und 1 mm in der Breite, die Vulva liegt 0,8 mm vom Kopfende; letzteres zeigt 4 Stacheln von 0,012 mm Länge; die Farbe ist weiss; die Embryonen dringen in das Gefässsystem und kreisen mit dem Blute; sie sind 0,07 mm lang und 0,004 mm breit und zeigen noch keinen Darm. Die Verff. meinen, es fehle die Kenntniss des Männchens der meisten beschriebenen Filaria-Arten; was sie unter Filaria sanguinis Medinensis Fedchenko verstehen, ist nicht klar. *B. M. de Nabias* u. *J. Sabrazès. Die Filaria sanguinis des Frosches. Entdeckung des Männchens. Prager medic. Wochenschr.* 1892, *XVII*, *No.* 49, *pag.* 597—599. *Vortrag in d. Assoc. franç. avanc. des sciences, Pau, d.* 16. *September* 1892. *La filaire du sang des grenouilles; découverte du mâle. Journ. de méd. de Bordeaux* 1892, *No.* 43, *pag.* 474—477.

Deupser untersucht Filaria papillosa, die in serösen Höhlen, im Bindegewebe und in der vorderen Augenkammer des Pferdes und Rindes wohnt; die Embryonalform lebt im Blute derselben Thiere; Verf. brachte weibliche reife Filarien in die Bauchhöhle von Kaninchen und konnte 14 Tage darauf die Embryonalform im Blute nachweisen; die weitere Entwicklung findet vermuthlich in blutsaugenden Insekten statt, mit welchen die Larven wieder in das eigentliche Wohnthier gelangen. *Deupser. Zur Entwicklungsgeschichte der Filaria papillosa. Zoolog. Anzeig. XV, Leipzig* 1892, *No.* 388, *pag.* 129—131.

Thiesing schildert den Bau eines Weibchens von Filaria Bancrofti, das Verf. Filaria sanguinis hominis nennt, welches in Rostock bei einer Deutschen in dem einen Ovarium gefunden wurde, die 15 Jahre in Brasilien gelebt hatte. Nach einer Darstellung der Geschichte unserer Kenntniss des Parasiten, in welcher Manson stets

Mauson genannt wird, giebt Verf. an, das Weibchen sei 70 mm lang gewesen; die Maasse sind mit Vorsicht aufzunehmen, denn als Durchmesser für das Vorderende wird 0,056 mm angegeben, für die Gegend der Geschlechtsöffnung 0,128 mm, für die Gegend des Anfangs des Darms 0,15 mm und für die Körpermitte 0,170 mm; 2 mm von der Schwanzspitze entfernt soll der Durchmesser aber 1,18 mm betragen haben. Am Munde findet man 6 Papillen, der Excretionsporus liegt 0,285 mm, die Geschlechtsöffnung 0,88 vom Kopfende und der Anus 0,24 mm vom Schwanzende entfernt. Die Seitenfelder, auch Seitenlinien genannt, nehmen $^1/_6$ des Körperumfanges ein und enthalten ein feines Excretionsgefäss. Die Muskulatur soll der Gruppe der Meromyarier angehören, wärend die Filarien sonst zu den Polymyariern zu zählen sind. 2,475 mm von der Vaginalöffnung entfernt theilt sich bereits das Geschlechtsrohr. Es handelt sich um ein unbefruchtetes Weibchen, daher im Blute der menschlichen Leiche keine jungen Filarien gefunden wurden. Da nach de Magalhães bei Filaria Bancrofti die Vulva 2,56 mm vom Kopfende entfernt liegt. da das Weibchen bei einer Länge von 155 mm 0,715 mm breit ist, was einem Verhältniss der Breite zur Länge von 1 : 217 entspricht, bei der hier beschriebenen Form, welche die Muskeln der Meromyarier hat, die Vulva 0,88 mm vom Kopfende entfernt liegt und das fadendünne Thier bei einer Länge von 70 mm 0,170 mm breit ist, was ein Verhältniss von 1 : 412 ergiebt, so ist es fraglich, ob hier ein Weibchen von Filaria Bancrofti beobachtet ist, wie auch bei dieser Art Papillen am Kopfende fehlen. *H. Thiesing. Beiträge zur Anatomie von Filaria sanguinis hominis. Dissert. Basel. Leipzig* 1892, 32 *pag.*, 1 *tab.*

v. Linstow untersucht die Embryonalform von Filaria Bancrofti aus dem Blute des Menschen nach ihm von de Magalhães aus Brasilien geschickten Präparaten; die Länge beträgt durchschnittlich 0,290 mm, die Breite 0,0091 mm; es wird über eine die Untersuchung der Geschlechtsthiere dieses Parasiten betreffende Arbeit von de Magalhães berichtet und die Lebensgeschichte, die besonders von Manson studirt ist, wiedergegeben und das scheinbare periodische Verschwinden der Filarien aus dem Blute besprochen. *O. v. Linstow. Ueber Filaria Bancrofti Cobbold. Centralbl. für Bacter. u. Parask. XIII, Jena* 1892, *No.* 2—3, *pag.* 88—92.

de Nabias u. **Sabrazès** finden in der Hydrocele-Flüssigkeit eines Kranken, der aus Guadeloupe herübergereist war, die Embryonalform von Filaria Bancrofti, die 2 Tage am Leben blieb; Deckgläschen wurden mit die Filarien enthaltender Flüssigkeit beschickt, mit Borax-Carmin und Salzsäure-Alcohol gefärbt, nachdem durch Osmium-Dämpfe fixirt war, hierauf ausgewaschen, mit wässriger Methylenblaulösung nachgefärbt und in Balsam eingebettet. Die Cuticula erscheint dann blassroth, das Innere lebhaft blau; den hellen Hof, welcher dem Bulbus des Oesophagus entspricht, halten die Verf. für die Anlage des Verdauungstracts, der übrigens noch nicht sichtbar ist; das Innere des Körpers besteht aus einer Reihe

von Zellen mit einem stark färbbaren Kern. *B. de Nabias u. J. Sabrazès. Sur les embryons du sang de l'homme. La semaine médicale* 1892, *No.* 27, *pag.* 212. *Compt. rend. soc. biolog. 9. ser., t.* 4, *Paris* 1892, *No.* 19, *pag.* 455—460. *Bordeaux* 1892, 10 *pag.*, 2 *fig.*

de Magalhães beschreibt die Aehnlichkeit von Filaria Bancrofti mit Filaria immitis und giebt die Hauptunterschiede an, welche darin bestehen, dass das Männchen von Filaria Bancrofti am Schwanzende keine Bursa und warzige, zottige Papillen, das von Filaria immitis eine Bursa und glatte Papillen hat; das Kopfende des Weibchens von Filaria Bancrofti ist keulenförmig, das von Filaria immitis verdünnt. *P. S. de Magalhães. Die Filaria Bancrofti Cobbold und die Filaria immitis Leidy. Centralbl. für Bact. u. Parask. X, Jena* 1892, *No.* 15, *pag.* 511—514.

P. S. de Magalhães. *As novos Filarias do sangue humano. Gaz. med. da Bahia, April* 1892.

Janson giebt an, dass in Japan im Hunde als Parasiten vorkommen Distomum pulmonale, Taenia cucumerina, T. marginata, T. serrata, Echinococcus, Cysticercus tenuicollis, Bothriocephalus, Dochmius trigonocephalus, Ascaris marginata, Eustrongylus gigas, Spiroptera sanguinolenta, Filaria immitis. Letztere Art kommt ausserdem in China, Amerika, vereinzelt in Italien, Frankreich und Deutschland vor; sie lebt in der rechten Herzhälfte und den einmündenden Adern, selten in anderen Gefässen; in Japan leiden 50 Procent der Hunde an diesem Parasiten, der sich in einem Thiere zu 1—50 Exemplaren findet; sind beide Geschlechter vorhanden, so leben die Embryonen im Blute. Verf. bespricht den anatomischen Bau des Parasiten und die durch denselben hervorgerufenen Krankheitserscheinungen und pathologisch-anatomischen Veränderungen. In Moskitos und andere blutsaugende Thiere gehen die Embryonen über. Janson findet Filaria immitis auch im Herzen eines japanischen Wolfes, der im zoologischen Garten in Tokio unter den Erscheinungen von Blutcirculationsstörungen gestorben war. In der rechten Vorkammer und Kammer des Herzens, in der Arteria pulmonalis und der Vena cava posterior lagen zahlreiche Exemplare, welche das Lumen dieser Gefässe völlig verstopften und so den Tod des Thieres herbeigeführt hatten. Filaria immitis war bisher nur im Hunde gefunden. *J. L. Janson. Filaria immitis und andere in Hunden in Japan vorkommende Parasiten. Archiv für pract. Thierheilk. Bd. XVIII, Berlin* 1892, *No.* 1—2, *pag.* 63—79. *J. L. Janson u. H. Tokishige. Filaria immitis und andere bei Hunden in Japan vorkommende Parasiten. Mittheil. d. Deutschen Gesellsch. für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens,* 48. *Heft, pag.* 349—360, 2 *tab. J. L. Janson. Filaria immitis bei einem japanischen Wolf. Berlin. thierärzt. Wochenschrift* 1892, *No.* 49, *pag.* 580.

S. D. van Meter. *The filaria imitis (sic!). Internaz. med. gaz.* 1892, *col. I, No.* 10. *pag.* 1060—1064.

A. Cavazzani. *Ipertossicità delle urine in un caso di filaria immitis. Gazz. di ospitali* 1892, *No.* 153, *pag.* 1411—1412.

Railliet u. **Moussu** beobachten in der Haut des Pferdes und des Esels Knötchen, die leicht bluten, und bei diesen Thieren findet man im subcutanen, intermusculären und interfasciculären Bindegewebe eine Filarie, Filaria haemorrhagica Railliet, = Filaria multipapillosa Condamine und Drouilly; der letztere Name hätte wohl beibehalten werden können, weil Molin's Art nicht multipapillosa, sondern multipapilla heisst. Das Männchen ist 28 mm lang und 0,26—0,28 mm breit; die beiden Spicula sind sehr ungleich, das eine misst 0,68—0,75, das andere 0,13—0,14 mm; jederseits stehen 8 grössere Papillen; das Weibchen ist 40—56 mm lang und 0,42—0,44 mm breit; die Eier haben eine Länge von 0,052—0,058 mm und eine Breite von 0,024—0,033 mm. Die Vulva liegt ganz vorn am Kopfende und die Embryonen sind 0,22—0,23 mm lang und 0,009—0,011 mm breit; ein Austrocknen vertragen sie nicht. *A. Railliet u. Moussu. La filaire des boutons hémorragiques observée chez l'âne; découverte du mâle. Compt. rend. soc. biolog. 9. ser., t. 4, Paris* 1892, *No.* 23, *pag.* 545—550.

Calandruccio findet, dass die Larve von Filaria recondita des Hundes in Pulex serraticeps, P. irritans und Rhipicephalus siculus lebt, und zwar in einer vierfachen Form. Die jüngste entspricht den Blutfilarien der Hunde, sie zeigt keinerlei innere Organe, ist schlank und sehr beweglich und ist 0,280 mm lang und 0,005 mm breit; von den genannten Hautparasiten werden sie mit dem Blute der Hunde aufgesogen, dringen in den Darm und in den Fettkörper ein und entwickeln sich hier weiter zur zweiten Form; dieselbe ist weit dicker, nur das Schwanzende bleibt dünn, der Oesophagus und Darm, die Anlage des Schlundrings und des Excretionsorgans sind sichtbar; die Länge beträgt 0,770 mm, die Breite 0,031 mm; die Bewegungen sind langsam; am Kopfende findet sich eine kleine Papille oder eine röhrenförmige Verlängerung des Oesophagus-Lumens; nun erfolgt eine Häutung; den Oesophagus nennt Verf. stomaco und unterscheidet eine vordere und hintere Abtheilung, die stomaco muscolare und ghiandolare genannt werden; das dritte Stadium zeigt ein abgestutztes Kopfende mit einer kleinen Prominenz an der Rücken- und Bauchseite; die Kopfpapille ist verschwunden, das Schwanzende abgerundet und letzteres führt 3 kurze, fingerförmige Verlängerungen. Das vierte Stadium ist das im Fettkörper eingekapselte. Das erwachsene Thier ist erst einmal in einem weiblichen, 30 mm langen und 0,168 mm breiten Exemplar beobachtet; am Kopfende stehen 4 kleine Papillen, am Schwanzende 3; der vordere Oesophagus-Abschnitt misst 0,420, der hintere 1,960 mm, das Schwanzende 0,238 mm; die Vulva liegt ganz vorn, 0,850 mm vom Kopfende. Auch in einer Culex (zanzara) fand Verf. Nematoden-Larven. *S. Calandruccio. Descrizione degli embrioni e delle larve della Filaria recondita Grassi. Atti Accad. Gioenia sc. natural. ser.* 4, *vol. V, ann. LXIX, Catania* 1892, *Memorie I, pag.* 1—15, *Fig.* 1—17.

Condorelli fasst Filaria palpebralis Pace, Filaria conjunctivae

Addario und Filaria peritonei hominis Babesin unter dem Namen Filaria apapillocephala zusammen; die Art lebt unter der Conjunctiva der Augenlider und des Bulbus, in der vorderen Augenkammer und in der Leibeshöhle, am Ligamentum gastrolienale beim Menschen, beim Pferde und beim Esel. *M. Condorelli. Sopra uno nuovo specie di Filaria. Bollet. soc. Rom. studi zoolog., vol. I*, 1892, *No.* 3—5, *pag.* 168—179. *Lo Spallanzani, ann.* 21, *ser.* 2, *fasc.* 5 *bis* 6, *pag.* 109—120.

Stiles beschreibt Filaria cervina Duj. = terebra Dies. = papillosa Rud. e. p., die in der Leibeshöhle von Cervus elaphus, Cervus virginianus und Bos taurus vorkommt. Das Männchen ist 40—60 mm, das Weibchen 60—120 mm lang; am männlichen Schwanzende stehen jederseits 3 prae-, 1 par- und 5 postanale Papillen; die Art ist bisher zusammengeworfen mit Filaria equina Abild. = F. papillosa Rud. e. p. aus der Leibeshöhle des Pferdes, Esels und Maulthiers; hier ist das Männchen 60—70, das Weibchen 90—120 mm lang und am männlichen Schwanzende stehen jederseits 4 prae- und 4 (? oder 5) postanale Papillen; die Vorderpapille ist bei F. cervina gespalten, bei F. equina einfach, und bei letzterer Art stehen am vorderen Körperende, das aufgetrieben ist, in den Submedianlinien 4 chitinige Dornpapillen. *C. W. Stiles. Notes on parasites. 5. A word in regard to the Filaridae found in the body cavity of cattle and horses. Journ. of compar. med. and veterin. arch.* 1892, *pag.* 65.

Stiles beschreibt als neu Dispharagus Gasterostei, der encystirt und frei in der Leibeshöhle von Gasterosteus aculeatus lebt; das Männchen ist 10 mm lang und 0,24 mm breit, die Spicula messen 0,7 und 0,16 mm; 4 prae- und 5 postanale Papillen finden sich jederseits; das Weibchen ist 12—16 mm lang und 0,24 mm breit; am Kopfe steht eine Halskrause.

Spiroptera scutata setzt Verf. in das neue Genus Myzomimus. Die Art liegt hin- und hergewunden in dem Oesophagus-Epithel von Bos taurus, Equus caballus, Ovis aries und Sus scrofa dom. und findet sich besonders häufig in Ohio. Die Männchen messen 32—52 mm, die Weibchen 8—145 mm, die Haut ist fein quergeringelt und zeigt am Kopfende rundliche Schilder; seitlich von der Mundöffnung stehen jederseits 3 kleine Papillen in einer Linie, darauf folgt ein Ring und nach aussen von diesem stehen wieder jederseits 3 etwas grössere Papillen, dorsal und ventral aber findet sich je eine saugnapfartige Einziehung. Am männlichen Schwanzende stehen Papillen in variirender Anzahl, meistens findet man jederseits 6 prae- und 6 postanale, die ersteren sind mitunter auf 5 und 4 reducirt; beim Weibchen liegt die Vulva 4,5, der Anus 0,3—0,36 mm vom Schwanzende entfernt: die Muskeln gehören zur Gruppe der Polymyarier; die Mundöffnung führt zunächst in ein sogenanntes Vestibulum, auf welches der Oesophagus folgt; die Spicula sind ungleich; das rechte misst 0,28, das linke 16 mm, ist also ausserordentlich lang; wie gewöhnlich bei den Nematoden ist der Hoden einfach,

während die weiblichen Geschlechtsorgane von der Vagina an doppelt sind, man findet 2 Uteri und 2 Ovarien; die dickschaligen Eier enthalten einen völlig entwickelten Embryo von 0,25 mm Länge; am Kopfende steht ein kleiner Haken in der Bauchlinie, und 2 viel kleinere in den Submedianlinien, während am Schwanzende 4 sehr kleine Spitzen zu bemerken sind. Wenn Verf. meint, die Diagnose der Filaridae müsse geändert werden, da für dieselbe 4 praeanale Papillen am männlichen Schwanzende gefordert werden, so muss dagegen bemerkt werden, dass dieses nur für das Schneider'sche Genus Filaria gilt. *C. W. Stiles. On the anatomy of Myzomimus scutatus Müller. Festschrift zum 70. Geburtstage Leuckart's. Leipzig* 1892, *pag.* 126—133, *tab. XVII. Notes on parasites Dispharagus (Filaria) gasterostei Stiles*, 1891; *Myzomimus. Journ. compar. med. and veterin. arch. vol. XIII,* 1892, *No.* 9, *pag.* 520–526.

Giles bespricht Spiroptera verrucosa n. sp., die in Indien im Magen des Schafs lebt; nur das Weibchen wurde beobachtet, das 90 mm lang und 0,5 mm breit ist, die Eier messen 0,05 und 0,027 mm. (Der Name Spiroptera verrucosa ist bereits von Molin für einen Parasiten aus Cervus paludosus gebraucht.) Strongylus colubriformis n. sp. lebt im Dünndarm des Schafs in Indien, eine sehr zarte, dünne Form; das Männchen ist 6 mm lang und 0,13 mm breit, das Weibchen hat eine Länge von 8 und eine Breite von 0,3 mm; die Eier sind 0,09 mm lang und 0,046 mm breit; die Spicula sind kurz, die Bursa des Männchens ist von 12 Rippen gestützt. *J. Giles. A description of two new Nematode parasites found in sheep. Scientific. mem. by med. offic. in the army of India, VII, Calcutta* 1892, *pag.* 45—49, 1 *tab.*

Die beiden Arbeiten

B. Wandolleck. *Zur Embryonalentwicklung des Strongylus paradoxus. Arch. für Naturgesch. Bd.* 58, *Berlin* 1892, *Bd.* 1, *Heft* 2, *pag.* 123—148, *tab. IX*, und

H. Stadelmann. *Ueber den anatomischen Bau des Strongylus convolutus Ostertag. Arch. für Naturgesch. Bd.* 58, *Berlin* 1892, *Bd.* 1, *Heft* 2, *pag.* 149—176, *tab. X*,

sind im Jahre 1891 als Dissertationen ohne Abbildungen erschienen; s. Bericht 1891, p. 71–72.

Stiles findet in Amerika Strongylus convolutus Ostertag im Magen des Rindes und Schafes wieder und will den Namen in Strongylus Ostertagi ändern, weil Pseudalius convolutus früher Strongylus convolutus genannt ist. *C. W. Stiles. Notes on parasites. 6. On the presence of Strongylus Ostertagi Stiles in America. Journ. of compar. med. and veterin. arch. March* 1892.

Hassall und **Stiles** berichten, dass in Nordamerika im Magen der Schweine ein sehr kleiner Nematode in ausserordentlicher Menge lebt, der Strogylus rubidus n. sp. genannt wird. Das Männchen ist nur 5 mm lang und 0,087–0,128 mm breit; die 0,13 mm langen Spicula gleiten in einem gabeligen Stützapparat, jede Hälfte der Bursa ist von 6 Rippen gestützt, die unpaare Endrippe ist am äusser-

sten Drittel und am Ende gegabelt; das Weibchen ist 8—8,5 mm lang, die Eier messen 0,045—0,036 mm und bei beiden Geschlechtern zeigt die Haut 40—45 Längsstriche. *A. Hassall u. C. W. Stiles. Strongylus rubidus, a new species of nematode parasitic in pigs. Journ. of compar. med. and veterin. archives*, 1892, *pag.* 207—209.

Railliet u. **Cadiot** finden in einem Hunde, der längere Zeit krank gewesen war, in der rechten Herzhälfte und der Lungenarterie Strongylus vasorum; in den Lungen zeigten sich Knötchen, die mit kleinen Zweigen der Lungenarterie communicirten, welche Eier und Embryonen enthielten; die Männchen waren 14—18, die Weibchen 18—21 mm lang; die Embryonen zeigten eine Länge von 0,3—0,36 mm und eine Breite von 0,013 mm, der Oesophagus der letzteren nahm mehr als $^1/_3$ der Gesammtlänge ein; die Embryonen fanden sich auch in grosser Menge im Schleim der Bronchialschleimhaut. *Railliet u. Cadiot. Strongylose du coeur et du paumon chez un chien. Compt. rend. séances de la soc. de biologie Paris* 1892, 9. *ser.*, *t.* 4, *No.* 20, *pag.* 482—486.

Railliet u. **Cadiot** konnten Hunde mit Theilen einer von Strongylus vasorum bewohnten Hundelunge nicht inficiren; der Embryo verträgt kein Austrocknen und bleibt vom Schleim umgeben in Wasser höchstens 14 Tage am Leben; wenn Laulanié angab, Hunde mit einer solchen Lunge direct inficirt zu haben, so glauben Verff., dass derselbe Hunde zu diesen Versuchen benutzte, die bereits inficirt waren. *Railliet et Cadiot. Essais de transmission du Strongylus vasorum du chien au chien; résultats négatifs. Compt. rend. soc. biolog. sér.* 9, *t.* 4, *Paris* 1892, *No.* 28, *pag.* 702—703.

A. Ströse. *Ueber Strongylus micrurus nebst Bemerkungen über die Untersuchungsmethode der Lungenwürmer. Berliner thierärztl. Wochenbl.* 1892, *No.* 5, *pag.* 49—52, s. Bericht 1891, p. 70. *Beitr. zur Kenntniss d. Lungenhaarwurmkrankheit der Schafe*, *ibid. No.* 52, *pag.* 614—616.

A. Railliet. *Sur la fréquence de la strongylose gastro-intestinale des léporides. Rec. de méd. vétérin.* 1892, *No.* 8, *pag.* 195—199. *A propos de la strongylose gastro-intestinale des léporides*, *ibid. pag.* 244—245.

Michalik. *Lungenbluten bei einem Pferde durch Strongylus armatus verursacht. Berliner thierärztl. Wochenschr.* 1892, *pag.* 97.

Giles beobachtet, dass Oesophagostomum columbianum in Indien eine schwere Krankheit der Schafe erzeugt. Das Männchen wird 12—15, das Weibchen 14—18 mm lang; die jungen Thiere leben in Knötchen der Darmschleimhaut, die Eier sind 0,082 mm lang und 0,047 mm breit; die 0,5 mm lange und 0,03 mm breite Embryonalform lebt im Dünger der Schafe; bald verlassen die jungen Thiere die Knötchen in der Darmschleimhaut, um im Dickdarm und Blinddarm geschlechtsreif zu werden; in Assam ist die von den Helminthen hervorgerufene Krankheit so häufig, dass hier Schafe schliesslich nicht mehr gehalten werden können. *J. Giles. On nodular disease of the intestine of sheep. Scientific. mem. by med. offic. in the army of India VII. Calcutta* 1892, *pag.* 31—44, 1 *tab.*

Giles beschreibt ferner den Bau und die Entwicklung von Sclerostomum tetracanthum, einem Parasiten, der in Indien grosse Verwüstungen unter den Pferden anrichtet. So starben in Burma von 176 Pferden 173 an der Surra, wie das von dem Nematoden hervorgerufene Leiden genannt wird. Derselbe lebt im Blind- und Dickdarm in enormen Mengen. Das Weibchen producirt zahlreiche Eier, die mit den Excrementen nach aussen gelangen, wo sie bei einer Lufttemperatur von 21° C. in 3 Tagen den Embryo ausschlüpfen lassen; die Embryonalform, 0,34 mm lang und 0,025 mm breit, lebt massenhaft in den von Pferden herrührenden Düngerhaufen, aus welcher sich eine freilebende zweigeschlechtliche Rhabditisform entwickelt, die an Pflanzen am Rande der ersteren zu finden ist; die Eier sind 0,11 mm lang und 0,05 mm breit; die Rhabditisform hat am Kopfende einen Bohrstachel, mit dem Pflanzen verwundet werden. Das Männchen ist 1,7 mm lang und vor den Cirren stehen jederseits 4 Paar fingerförmige Papillen; das Weibchen wird 2—2,25 mm lang und 0,136 mm breit und hat anfangs, wie die Embryonalform, einen sehr langen, äusserst fein zugespitzten Schwanz, der später kurz und kegelförmig wird. Die Eier desselben gelangen mit Futterpflanzen wieder in den Darm des Pferdes, und die aus ihnen ausschlüpfende Embryonalform bohrt sich in die Magenschleimhaut ein, wo sie in Cysten lebt; nach einiger Zeit verlassen die jungen Thiere dieselben, um im Darm geschlechtsreif zu werden. Während der Zeit des Einbohrens in die Magenschleimhaut erkranken die Pferde schwer an Fieber, dessen Temperatur bis 41,1° steigen kann. *J. Giles. Some observations on the life-history of Sclerostomum tetracanthum Dies. and on Sclerostomiasis in Equine animals. Scientific. mem. by med. offic. in the army of India. VII, Calcutta* 1892, *pag.* 1—23, *tab. I—III.*

Giles beschreibt Sclerostomum robustum n. sp., das in Indien im Dickdarm von Equus mulus lebt und ein gefährlicher Blutsauger ist; das Männchen ist 13 mm lang und 0,8 mm breit, das Weibchen 22 mm lang und 1,1 mm breit; Sclerostomum equinum lebt in Aneurysmen bei Pferden und Maulthieren und ist von Sclerostomum tetracanthum specifisch verschieden; die Unterschiede dieser 3 Arten, besonders in der Bildung des Kopfes und der männlichen Bursa, werden beschrieben und abgebildet. *J. Giles. On a new Sclerostome from the large intestine of Mules. Scientific. mem. by med. offic. in the army of India, VII, Calcutta* 1892, *pag.* 25—30, 1 *tab.*

G. L. Buffington. *Sclerostoma tetracanthum. Journ. of compar. med. and veterin. arch.* 1892, *pag.* 734—741.

Beuckelmann u. **Fischer** beobachten sehr zahlreiche Exemplare von Ankylostomum duodenale bei einem deutschen Bergmann in der Gegend von Dortmund, die eine schwere Anämie hervorgerufen hatten. *Beuckelmann u. Fischer. Anchylostoma duodenale bei einem deutschen Bergmann. Deutsche medicin. Wochenschr.* 1892, *No.* 50, *pag.* 1136—1137.

J. E. A. Ferguson. *Aspects of anchylostomiasis. British Guiana med. Annals*, 1892, *pag.* 140 *u.* 200.

C. S. Lopez. *Sobre un caso de anchylostomasia en los miños. Ann. d. circ. med. Argentin. Buenos Ayres* 1892, *pag.* 790—794.

G. Cremagnani. *Due casi di anchilosto-anemia in provincia di Bergamo. Gazz. med. lombard.* 1892, *pag.* 395, 408, 418.

G. M. Giles. *Notes on anchylostomiasis, being, for the most part, a resumé of a report on the diseases known in Assam as kala-azar and beriberi. Indian. med. gaz.* 1892, *No.* 6, *pag.* 170—173, *No.* 7, *pag.* 193—196.

Ilberg. *Demonstration von Anchylostomum duodenale und Anguillula. Berlin. klin. Wochenschr.* 1892, *No.* 36, *pag.* 906—907.

Charles berichtet, dass das Männchen von Dracunculus medinensis im Subperitonealgewebe des Menschen in Indien von ihm gefunden sei; es war weit in eine Leibesöffnung des Weibchens mit seinem Hinterleibsende eingedrungen; letzteres war 148 mm lang und 1,2 mm breit; Verf. meint, dass die Larven mit Cyclopen durch Trinkwasser in den Darm des Menschen gelangen, aus dem sie auswandern, um im subperitonealen Bindegewebe die Copula zu vollziehen, worauf dann das befruchtete Weibchen weiter wandert, während das Männchen am ersten Orte stirbt. Verf. spricht von einer Vulva oder Geschlechtsöffnung des Weibchens, die es doch nicht giebt, und sagt, das Schwanzende des Männchens stecke in dem Körper des Weibchens und könne daher nicht gesehen werden. Es ist höchlichst zu bedauern, dass es nicht herausgezogen ist, denn beschrieben ist das bisher nie gesehene Männchen nicht mit einem einzigen Worte. *H. Charles. A contribution on the life history of the male Filaria medinensis founded in the examination of specimens removed from the abdominal cavity of man. Scientific. mem. by medic. offic. in the army of India, VII, Calcutta* 1892, *pag.* 51—56, 1 *tab.*

E. Hillier. *Guinea worm in the tongue. Indian. med. record* 1892, *pag.* 79.

Railliet findet in Foetorius furo einen nicht bestimmbaren Trichocephalus. *A. Railliet. Trichocéphale de l'intestin du Furet. Notices, l. c.*

Linton beobachtet in der Brusthöhle von Spizilla socialis einen männlichen Nematoden ohne Kopfende, 25 mm lang und 0,9 mm breit, von leuchtend rother Farbe; das Schwanzende ist etwas verdickt mit einer napfförmigen Einziehung, in die ein kurzes, 0,42 mm grosses Spiculum mündet; die Form wird Trichosoma rubrum n. sp. genannt, *E. Linton. Notes on a Nematode from the Chipping Sparrow* (*Spizilla socialis*). *American Naturalist, vol.* 26, *pag.* 705—707.

Nach **Langerhans** wurde bei einer Frau, die vermuthlich vor 31 Jahren eine Trichinose acquirirt hatte, nur ein kleiner Theil Kapseln normal und mit lebenden Trichinen angetroffen; die meisten Kapseln waren verkalkt und die Trichinen in ihnen ebenfalls; an-

dere Kapseln waren kaum noch als solche zu erkennen, die Trichinen in ihnen waren geschwunden; Verf. schliesst aus seinen Beobachtungen, dass der Verkalkung der Kapseln diejenige der Trichinen voraufgeht, und dass sowohl Trichinen wie Kapseln völlig resorbirt werden können. *R. Langerhans. Ueber regressive Veränderungen der Trichinen und ihrer Kapseln. Archiv für patholog. Anat. u. Physiol. Bd.* 130, *Heft* 2, *Berlin* 1892, *pag.* 205—216.

J. Klaphake. *Fütterungsversuche mit amerikanischen Trichinen. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg.* 1892, *No.* 8, *pag.* 152—153.

Nach **Janssen** verendete eine erhebliche Anzahl mit trichinösem amerikanischem Schinken gefütterter Ratten und Mäuse bald nach dem Experiment und im Darm fanden sich völlig ausgebildete Darmtrichinen; die Weibchen enthielten Eier, so dass die Angabe, dass die in Amerika gebräuchliche Herstellungsweise der Schinken ausreiche, die Muskeltrichinen zu tödten, hier unrichtig gefunden wurde. *F. Janssen. (Amerikanische Trichinen.) Arch. für pract. u. wissensch. Thierheilk. Bd. XVIII, Berlin* 1892, *pag.* 381—382.

F. Janssen. *Fütterungsversuche mit aus Amerika eingeführtem, hier trichinös befundenem gesalzenem Schweinefleisch. Berlin. thierärztl. Wochenschr.* 1892, *pag.* 237—238.

C. W. Macdonald. *Trichinosis; report of cases. Boston. med. and surg. Journ.* 1892, *No.* 22, *pag.* 551—552.

F. H. Drew. *An outbreak of Trichinosis in Colrain. Med. communic. of the Massach. med. soc.* 1892, *pag.* 669—685.

L. N. Livesay. *Trichinosis or worms. Medical Standard*, 1892, *pag.* 13.

Ostertag. *Vermögen Darmtrichinen und wandernde Trichinen in einen neuen Wirth überzugehen? Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Berlin* 1892, *No.* 3, *pag.* 45—50.

S. Friis. *Om forekomsten af Trichiner in Danmark. Tidskr. f. Sundhetspleje. Bd. II, pag.* 152.

Wasserfuhr. *Trichinose im Königreich Bayern. Deutsche med. Wochenschr.* 1892, *No.* 7.

Verfügung betr. Massregeln zum Schutze gegen die Trichinenkrankheit bei den Menschen. Veröffentl. d. k. Gesundheitsamtes 1892, *No.* 19, *pag.* 315.

A. J. Wartnanoff. *(Ueber Trichinenerkrankungen in Tiflis.) Protok. der kaiserl. haukas. med. Gesellschaft* 1892, *No.* 2, *pag.* 23. *(russisch).*

W. N. Sherman. *Trichina spiralis. Americ. monthly microscop. Journ. vol. XIV, pag.* 154—158.

P. Cerfontaine. *Contribution à l'étude de la Trichinose. Bullet. Acad. r. sc. Belge, 3. sér., t.* 25, *ann.* 65, *No.* 5, *pag.* 464—488.

Monticelli beobachtet in Synapta digitata und S. inhaerens eine Nematodenlarve, ein Agamonema n. sp., das in der Muskulatur gefunden wird; vermuthlich gehört der definitive Wirth zu den Plagiostomen. *F. S. Monticelli. Notizia preliminare intorno al al-*

cuni inquilini degli Holothurioidea del golfo di Napoli. Monitore zoologico Italiano. ann. III, Firenze 1892, *No.* 12, *pag.* 248—256.

Kuhnt berichtet, dass sich bei einem 31 Jahre alten Lehrer in Sachsen-Altenburg unter der Netzhaut des einen Auges in der Gegend der Macula lutea eine rundliche, weisse, 1,85 mm grosse Geschwulst bildete unter heftigen Schmerzen und sehr erheblichen Sehstörungen; die Geschwulst zeigte Bewegungen, so dass anzunehmen war, dass ein Parasit sie bewohne; durch einen seitlichen Schnitt in den Bulbus wurde ein kleiner Nematode entleert, der von Leuckart untersucht wurde; derselbe ist 3,8 mm lang und zeigt Oesophagus und Darm, aber keine Geschlechtsorgane, ist also eine Larvenform, die vermuthlich zum Genus Filaria oder Strongylus gehört; weiter erfahren wir, was die zoologische Seite des Falles betrifft, nichts, und Verf. bespricht ausserdem die sämmtlichen Fälle, in denen Nematoden im menschlichen Auge gefunden wurden; gelegentlich erwähnt Verf. auch, bei einem 21jährigen Soldaten einen 3—3,5 mm langen und 0,125 mm breiten Nematoden in einer cataractösen Linse beobachtet zu haben. *H. Kuhnt. Extraction eines neuen Entozoen aus dem Glaskörper des Menschen. Archiv für Augenheilkunde Bd. XXIV, Berlin* 1892, *No.* 3, *pag.* 205—229.

Nach **Willach** finden sich im Auge von jungen Pferden, und zwar im Glaskörper, Nematoden-Larven von 0,125 mm Länge und 0,012 mm Breite; ein Darm durchzieht den ganzen Körper, der Anus liegt dicht vor dem Schwanzende, das Kopfende ist nicht ausgezeichnet; in einigen anderen Augen wurde im Glaskörper eine kleinere Form gefunden, die 0,095 mm lang und 0,0075 mm breit war; das Kopfende war gerade abgestutzt. *P. Willach. Zur Aetiologie der Augenerkrankungen, insbesondere der periodischen Augenentzündung (Mondblindheit des Pferdes). Archiv für wissenschaftl. u. pract. Thierheilk. XVIII*, 1892, *pag.* 345—380.

v. Linstow beschreibt bei Göttingen gefundene Helminthen-Larven, und zwar Ascaris Pterostichi n. sp., eingekapselt in Pterostichus niger, Filaria Gammari n. sp. in Gammarus pulex, Filaria Ephemeridarum n. sp. in Ephemera vulgata und Oligoneuria rhenana; die Larve von Angiostomum macrostomum fand sich eingekapselt unter dem Peritonealüberzug der Leber von Anguis fragilis; Trichosoma Bombinatoris ist eine kleine Larve aus Darm von Bombinator igneus und Nematodum Gamasi eine massenhaft in Gamasus coleoptratorum frei in der Leibeshöhle lebende Larve (*l. c.*).

Railliet bemerkt, dass seit 1884 in inficirten Ställen Dochmius trigonocephalus und Trichocephalus depressiusculus stets bei Hunden vorkommen, welche diese Ställe bewohnen, obgleich letztere oft gereinigt sind; die Embryonen von Strongylus rufescens ertragen ein Austrocknen von 42- und 68-tägiger Dauer; die Zeit bis zum Wiederaufleben ist grösser, je länger diejenige des Austrocknens dauerte. *A. Railliet. Observations sur la résistence vitale des embryons*

de quelques nématodes. Compt. rend. soc. biolog. Paris 1892, *No.* 28, *pag.* 703—704.

Linton beschreibt Filaria serrata n. sp. aus dem Darm von Circus cyaneus, ein 8 mm langes Männchen ohne Halskrausen, mit 4 prae- und 4 postanalen Papillen jederseits; ferner Ascaris spiculigera aus Pelecanus erythrorhynchus u. P. fuscus (*l. c.*).

Stossich findet in Croatien Ascaris Scombrorum n. sp. in der Leibeshöhle von Scomber colias und Heterakis Monticelliana n. sp. aus Otis tarda; Acipenser sturio und Sciaena aquila sind neue Wohnthiere für Ascaris capsularia Rud. (*l. c.*).

Nach **Voigt** bildet Heterodera Schachtii mehrere Varietäten, die sich an je eine gewisse Culturpflanze gewöhnen und erst nach Jahren eine andere befallen. *W. Voigt. Beiträge zur Naturgeschichte des Rüben-, Hafer- und Erbsennematoden. Deutsche landwirthschaftl. Presse XIX*, 1892, *No.* 78.

Voigt findet ferner, dass Heterodera radicicola in Nordamerika in Kartoffelknollen lebt, was eine in Deutschland in Passionsblumen gefundene Form nicht that. *W. Voigt. Das Wurzelgallenälchen als neuer Feind der Culturpflanzen in Nordamerika. Deutsche landwirthschaftl. Presse XIX*, 1892, *No.* 79.

E. A. Göldi. *Relatorio sobre a Molestia (Verme Nematoide) do Cafeeiro na Provincia di Rio de Janeiro. Rio de Janeiro Arch. Mus. Nac.* 1892, 117 *pag,*. 1 *cart.*, 1 *tab.*

Massolongo findet Tylenchus nivalis in Edelweiss, Leontopodium alpinum. *C. Massolongo. Sull' elmintocecidio dell' Edelweiss. (Aelchengallen beim Edelweiss.) Nuov. Giorn. botan. ital. vol. XXIII, No.* 2, *pag.* 375.

de Man findet in Gallen einer Meeresalge, Fucus (Ascophyllum) nodosus, einen Nemaden, der Tylenchus fucicola n. sp. genannt wird. Die Geschlechtsröhre des Weibchens ist einseitig, unpaar, nach vorn gelagert; das Männchen ist 1,25 mm lang, das Weibchen 1,45 mm lang und 0,021 mm breit; die Cuticula ist sehr fein quergeringelt; der Oesophagus misst $^1/_6$—$^1/_5$, der männlich Schwanz $^1/_{13}$—$^1/_{11}$ der Gesammtlänge, der des Weibchens, dessen Ende in eine scharfe, nach der Bauchseite umgebogene Spitze ausläuft, ist relativ ebenso lang; am nächsten ist die Art, die erste in einer Meerespflanze gefundene, mit Tylenchus devastatrix verwandt. *J. G. de Man. Ueber eine neue in Gallen einer Meeresalge lebende Art der Gattung Tylenchus Bast. Festschrift zum 70. Geburtstage P. Leuckart's. Leipzig* 1892, *pag.* 121—125, *tab. XVI.*

Cobb beschreibt das Vorkommen von Tylenchus devastatrix in Australien, wo er besonders die Zwiebel zerstört; ausserdem lebt er in Karden, Hyacinthen, Roggen, Buchweizen, Kartoffeln, Klee und Moos. Der Oesophagus zeigt zwei Anschwellungen, der Bohrstachel wird durch besondere Muskeln hervorgestossen; in der Seitenlinie ist der Körper beiderseits rinnenförmig eingezogen; hinter dem Ende des Oesophagus mündet in der Bauchlinie eine Drüse; die Vagina liegt ganz hinten, von dieser Stelle geht nach hinten ein

rudimentärer Theil des Ovarium; 2 Muskeln treten von vorn und 2 von hinten an die quergestellte Vulva, um dieselbe bei der Copula und bei der Eiablage zu öffnen; der Uterus liegt in der Rücken-, der Darm in der Bauchhälfte der Leibeshöhle. *N. A. Cobb. The devastating eel-worm (Tylenchus devastatrix Kühn). Department of agriculture, miscellaneous publication No. 9, Sidney* 1892, *pag.* 1 — 8, 2 *Fig.*

Ritzema Bos giebt eine umfangreiche Monographie von Tylenchus devastatrix Kühn; die Stellung im System wird besprochen; das Männchen, ist 1,19—1,51, das Weibchen 1,26—1,54 mm lang; Synonyme sind Tylenchus Dipsaci Kühn, T. Hyacinthi Prillieux, T. Allii Beyerinck, T. putrefaciens Kühn, T. Havensteinii Kühn, T. Askenasyi Bütschli; alle sind Pflanzenparasiten; Tylenchus intermedius de Man ist die freilebende Form; Verf. bespricht die Embryologie und die Pflanzen, in denen die Art lebt, Ranunculus, Thlapsi, Spergula, Geranium, Medicago, Trifolium, Dipsacus, Centaurea, Bellis, Sonchus, Myosotis, Plantago, Polygonum, Narcissus, Scilla, Hyacinthus, Galtonia, Allium, Anthacanthum, Holcus, Avena, Poa, Triticum, Secale, Hypnum, Brassica, Dianthus, Vicia, Solanum und Polygonum. Besonders werden Roggen, Hyacinthen und Zwiebeln aufgesucht. Die durch den Nematoden bedingten Veränderungen an den Pflanzen werden geschildert, die Lebensgeschichte wird beschrieben, besonders aber die Pflanzenkrankheiten besprochen, des Roggens, der Hyacinthen, der Zwiebeln, des Hafers, des Klees, der Wicke, des Buchweizens, der Nelken, der Kartoffeln. Das Männchen zeigt 2 gleiche Spicula mit einem Stützapparat und beiderseits eine Bursa ohne Papillen; beim Weibchen liegt die Vulva weit hinten. *J. Ritzema Bos. L'Anguillula de la tige, Tylenchus devastatrix Kühn, et les maladies des plantes, dues à ce Nematode (contin.). Arch. du Musée Teyler. 2. sér., vol. III, Haarlem* 1892, *pag.* 162 —348, 545—588, *tab. I—X.*

Losty giebt an, dass in Baltimore die Gartennelke von einem Heterodera Schachtii verwandten Nematoden befallen wird, ausserdem aber in England von Tylenchus devastatrix. *J. P. Losty. Eine amerikanische Nematodenkrankheit der Gartennelke. Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten, Bd. II, Stuttgart* 1892, *No.* 3, *pag.* 135—136.

H. Klebahn. *Zwei vermuthlich durch Nematoden erzeugte Pflanzenkrankheiten. Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten, Bd. I, Stuttgart* 1892, *No.* 6, *pag.* 321—325.

Sonsino berichtet über 3 Fälle des Parasitismus von Rhabdonema intestinale; 2 der Kranken starben; 2 waren Karrenschieber, 1 Erdarbeiter. *P. Sonsino. Tre casi di malattia da Rhabdonema intestinale o Rhabdonemiasi. Supplem. Rivista gener. ital. di Clin. med. Juli* 1892.

A. Riva. *Sopra un caso di anguillulosi intestinale. Sperim. memor. orig.* 1892, *pag.* 40—69.

v. Linstow beschreibt unter den von der deutschen Station in den Jahren 1882—83 bei Süd-Georgien gesammelten Helminthen

Leptosomatum antarcticum n. sp., einen frei lebenden Meeresnematoden mit 2 Ocellen; das Männchen ist 12,6—19, das Weibchen 19—20 mm lang; der innere Bau wird untersucht, bei dem besonders die mächtigen Seitenwülste auffallen; die Leimdrüse ist ein doppelter, am Schwanzende mündender Kanal; eine andere Species desselben Genus, das nur in einem Exemplar vorhanden war, konnte nicht bestimmt werden; ebenso ungenügend waren Formen des Genus Monhystera, Oncholaimus und Euchromadora. Ascaris oculata wurde im Magen von Stenorhynchus leptonyx gefunden, ausserdem wird eine Ascaris aus Cystophora proboscidea erwähnt (*l. c.*).

zur Strassen untersucht in eingehendster Weise die von v. Siebold unter dem Namen Filaria rigida eingeführte Form aus Aphodius fimetarius, die Bradynema genannt wird, während Moniez sie dem Genus Allantonema zutheilte, und hält Verf. die Ansicht des letzteren, dass die freie Geschlechtsform mit Anguillula = Rhabditis brevispina Bütschli identisch sei, für nicht richtig. Die Geschlechtsform liegt frei in der Leibeshöhle des Körpers und ist 3—3,5 mm lang und 0,15—0,27 mm breit; eine Subcuticula fehlt, unter der Haut liegen 4 Längsfelder, ein Rücken-, ein Bauch- und zwei doppelt so breite Seitenfelder, zwischen ihnen 4 Muskelfelder; eine Körperhöhle ist nicht vorhanden, sie wird durch ein Mesenchym und Parenchym ersetzt. Die Muskeln sind stark atrophirt und nach innen von der schwachen contractilen Substanz geht das Gewebe ohne erkennbare Grenzen in das Parenchym über; ein Darm fehlt vollkommen; der Genitalapparat besteht aus nur einem Schlauch, dem stark entwickelten Uterus, der dicht vor dem Schwanzende mündet, einem Receptaculum seminis und dem Ovarium. Beide Körperenden sind abgerundet und das rostrale ist dicker als das caudale; das Ovarium ist vom Receptaculum seminis und dieses vom Uterus durch eine Art von Ventil geschieden, durch welches ein Zurücktreten der Eier vom Uterus zum Receptaculum und Ovarium verhindert wird; ein ähnlicher Apparat befindet sich an der Uterusmündung. In den Eiern werden 2 Richtungskörperchen gebildet, der männliche und weibliche Pronucleus verschmelzen mit einander und beide enthalten nur einen Nucleolus. Die Furchung vollzieht sich in allen Fällen mit grösster Regelmässigkeit; die erste Furchungsebene theilt das Ei ungleich, die vordere, kleinere Kugel entspricht dem Ektoderm, die hintere, grössere dem Ento- und Mesoderm. Zuerst theilt sich die Ektodermkugel in 2, von letzteren wieder die eine und von den so entstandenen wieder eine der letztgebildeten in 2, dann auch die Mesoderm- und die Entodermkugel in 2, so dass nun 2 Mesoderm-, 2 Entoderm- und 4 Ektodermkugeln vorhanden sind, worauf die letzteren das Ento-Mesoderm umwachsen; zuletzt schliesst sich die Entodermschicht vorn in den Bauchlinien, am Protostoma, da, wo später das Excretionsgefäss mündet. Aus dem Entoderm bildet sich der Darm. Das Mesoderm besteht aus 2 seitlichen und 1 ventralen Längsband und bildet am Kopf- und Schwanzende eine Anschwellung, das Stomadaeum und

Proctodaeum, sowie den Genitalapparat, die Längsfelder und bei anderen Nematoden die Subcuticula. Vom Ektoderm entstehen die Prostoma-Röhre und das Nervensystem. Die Geschlechtsanlage ist citronenförmig und enthält 3 Kerne; an beiden Endkernen werden die Terminalkerne der Ovarien beim Weibchen, beim Männchen wird der vordere ebenfalls zum Terminalkern des Hodens, der hintere aber bildet den Endapparat, die grosse mittlere Zelle ist die Keimzelle. Die Embryonen, welche aus dem Ei ausschlüpfen, sind 0,140 mm lang und werden im Uterus länger und schmaler; bald kann man erkennen, dass sie beginnen, sich in männliche und weibliche Exemplare zu sondern; darauf verlassen sie den Uterus und wandern in die Leibeshöhle des Käfers aus, wo sie zu Larven werden und erheblich wachsen. Das Bradynema-Mutterthier bildet die ersten Larven im Mai oder Juni, im Oktober sind letztere erwachsen und verlassen die Leibeshöhle des Käfers. Die Larven lassen ein Darmlumen nicht erkennen, ebensowenig eine Mundöffnung; im Hoden der männlichen Exemplare tritt eine mehrfache Zelltheilung ein, bis das ganze Organ von Samenkörperchen erfüllt ist; Copulationsorgane werden aber nicht gebildet. Der Körper wächst bis zu einer Grösse von 0,490 mm heran; im Gegensatz hierzu verändert sich die Geschlechtsanlage der weiblichen Thiere garnicht und die Grösse steigt bis auf 0,510 mm. Versuche, diese Larven in der Erde zur vollen geschlechtlichen Entwicklung zu bringen, schlugen alle fehl, und vermuthet Verf., dass die männlichen Exemplare protandrische Hermaphroditen und die späteren parasitischen Bradynema-Formen werden, während die weiblichen untergehen. Die Larven durchbohren die Darmwand des Käfers und gelangen so unter dessen Flügeldecken und ins Freie, wo sie monatelang leben können. Es würde sich also um eine Paedogenesis handeln, und Bradynema wäre ein protandrischer Hermaphrodit ohne Heterogonie. *O. zur Strassen. Bradynema rigidum v. Sieb. Zeitschr. für wissensch. Zoolog. Bd. LIV, Leipzig* 1892, *pag.* 655—747. *tab. XXIX—XXXIII.*

Ward findet die Larve von Nectonema agile in der Leibeshöhle von Palaemonetes, wo sie aufgerollt liegt; die Borsten der Haut fehlen noch; gefunden wurde eine weibliche Larve von 75 mm Länge; die Haut erscheint auf Querschnitten doppelt, die äussere Schicht wird bei einer Häutung abgestreift werden, die innere trägt bereits die Borsten der freilebenden Geschlechtsform. *H. B. Ward. Preliminary communication on the host of Nectonema agile Verr. Proceed. Americ. Acad. nat. sc. Philadelphia*, 9. *Nov.* 1892, *pag.* 260—261.

Ward beschreibt in eingehender Weise das im Meere frei lebende Nectonema agile. Die Cuticula ist quergeringelt und trägt auf jeder der beiden Medianlinien 2 Reihen hohler Borsten; der Darm ist atrophirt und wird nach hinten zu immer dünner; ein Anus fehlt, am Kopfende ist durch eine quere Scheidewand eine vordere Kammer gebildet, in der das Gehirn liegt. Der Oesophagus besteht aus

einem Chitinrohr, das in einem Zellenstrang verläuft; hinten geht es, nachdem es eine Schlinge gebildet hat, in den Darm über. Das Männchen ist 32—130, das Weibchen 34—40 mm lang; ersteres hat eine sehr kräftige, letzteres eine wenig entwickelte Muskulatur. Unter der Cuticula liegt eine dünne Hypodermis; die Muskellage ist in den Medianlinien durch breite Längswülste unterbrochen, die Verbreiterungen der Hypodermis sind. Der Bauchwulst enthält den Hauptnervenstrang; vorn ist der Körper um seine Längsaxe gedreht; die Muskeln sind nach dem Typus der Coelomyarier gebildet; der Oesophagus liegt in der vorderen Kammer an der Rückenseite des Gehirns; hinten schwindet die Chitinröhre des Oesophagus ganz, dahinter tritt sie als Strang ohne Lumen wieder auf; der Oesophagus nimmt $^1/_{40}$—$^1/_{90}$ der Gesammtlänge ein; der Darm besteht anfangs aus 4 neben einander liegenden Zellen, er ist ein degenerirtes Organ und atrophirt nach hinten zu ganz. In der Bauchseite der vorderen Kammer liegen jederseits 5 das Gehirn bildende Ganglienzellen mit nach hinten austretenden Nerven; die 1., 2. und 3. sind birnförmig, die 4. und 5. kugelförmig; die grössten sind die 1. und 5.; an der Rückenseite finden sich 4 gekernte Zellen, die Ausläufer nach der Bauchseite zu den eben beschriebenen Ganglienzellen senden und wahrscheinlich auch nervöser Natur sind; der Bauchnerv besteht aus 3 neben einander liegenden Abtheilungen und enthält Ganglienzellen; am Schwanzende bildet er ein Analganglion. Die männliche Geschlechtsröhre, Hoden und Vas deferens, ist in der Leibeshöhle in der Dorsallinie suspendirt; ein Cirrus ist nicht vorhanden; in dem nach der Bauchfläche gekrümmten Schwanztheil ist das äusserste Ende des Vas deferens chitinisirt und wird als nicht vorstülpbares Begattungsorgan dienen. Beim Weibchen füllen die Eier die ganze Leibeshöhle aus; die Geschlechtsöffnung liegt im äussersten Schwanzende; bei den in's Wasser gelegten Eiern treten radiär abstehende, am Ende rundliche Strahlen hervor, welche die Schale dicht bedecken; der Darm functionirt augenscheinlich nicht, der Anus fehlt und das Thier nimmt offenbar im Wasser keine Nahrung auf; man kann also annehmen, worauf auch die grosse Menge von Eiern deutet, dass die Larve wie bei Gordius und Mermis parasitisch lebt. Die Bildung des Oesophagus, der Mangel des Anus, der Bauchnervenstrang erinnern an Mermis, letzterer wie die Dreitheiligkeit desselben, der Mangel eines männlichen Begattungsorgans an Gordius, die Borstan an Chaetosoma. *H. B. Ward. On Nectonema agile Verrill. Bullet. Mus. of compar. zoology at Harvard college. Cambridge* 1892, *pag.* 135—188, *tab. I—VIII.*

Gordius und Mermis.

Rohde findet bei Gordius tolosanus 3 verschiedene Formen von Muskeln, bandartig dünne Protoplasmamassen zwischen den Muskeln, die wohl die ersten Entwicklungsstadien sind, ferner zwei parallele Platten, die durch eine centrale Marksubstanz verbunden

und am Aussenrande nach der Subcuticula hin offen sind, endlich coelomyare Zellen, welche eine die contractilen Muskelsäulchen enthaltende Rindenschicht mit einer centralen Marksubstanz darstellen. Bei Gordius Preslii sind die Muskelzellen fast sämmtlich an der Innenseite geschlossen und nach den Subcuticula hin offen. Die Subcuticula ist eine einheitliche, körnig-fibrilläre, von Kernen durchsetzte Protoplasmamasse; Radiärfasern ziehen sich um die Kerne zusammen und täuschen Zellgrenzen vor. An dem Bauchstrang ist der eigentliche Nerv und die aus dem Subcuticularfasergewebe gebildete Hülle zu unterscheiden. Das Nervensystem steht mit der Subcuticula durch eine dünne Lamelle in Verbindung, ein Zusammenhang zwischen Muskeln und Nerv ist nicht nachweisbar. *E. Rohde. Muskel und Nerv. III. Gordius. Zoologische Beiträge, Bd. III, Heft* 3, *Breslau* 1892, *pag.* 183—192, *tab. XXV, fig. I—IV, tab XXVI, fig. V—VII.*

Nach **Rohde** kommen bei Gardius tolosanus neben den wie bei Ascaris gebildeten Muskeln des coelomayaren Typus auch solche vor, die auch am Aussenrande offen sind und aus zwei parallelen Platten bestehen, die durch eine centrale Marksubstanz verbunden sind; dazwischen stehen bandartig dünne Protoplasmamassen, aus denen wohl die anderen Muskelzellen entstehen; bei Gordius Preslii finden sich coelomyare Muskelzellen, die aber umgekehrt wie bei Ascaris nach der Subcuticula offen sind. *E. Rohde. Giebt es Holomyarier? Sitzungsber. d. K. Preuss. Akad. d. Wissensch. Berlin* 1892, *XXXV, pag.* 665—667.

Camerano beschreibt Gordius Modiglianii n. sp. von der Insel Engano, der 158 mm lang und 1,5 mm breit ist; es liegt ein weibliches Exemplar mit ventraler Kloake vor, in der Bauchlinie verläuft ein aus Papillengruppen bestehender Wulst; die Cuticula zeigt elliptische Areolen und Papillen, beide in 2 Formen. *L. Camerano. Descrizione di una nuova specie del genere Gordius raccolta nell' isola di Engano dall Dott. E. Modigliani. Annal. Mus. civic. stor. natur. Genova, ser.* 2, *vol. XII (XXXII)*, 1892, *pag.* 593—514.

Camerano findet im Blaps mucronata, Sphodrus leucophthalmus und Harpalus aeneus in sehr zahlreichen Fällen, so in 336 Blaps-Exemplaren 58mal Gordius pustulosus Baird in allen Alterklassen, so dass er annimmt, dass Blaps der normale Wirth für die Larve dieses Gordius ist; 20—30 cm unter der Erdoberfläche wurden auch Blaps-Larven mit Gordius-Larven gefunden. Da die Käfer in unterirdischen Gewölben, nicht aber im Wasser leben, meint Verf., die Eier dieses Gordius müssten sich auch in feuchter Erde entwickeln, und zwar direct, ohne einen vorherigen ersten Zwischenwirth der Embryonalform. Die jüngsten gefundenen Larven waren nur 1 mm lang, die grösseren waren entweder noch weiss oder von der Farbe der freien Geschlechtsform. *C. Camerano. Ricerche intorno al parassitismo ed allo sviluppo del Gordius pustulosus Baird. Atti R. Accad. sc. Torino, vol. XXVII*, 1892, *pag.* 595—607; *Bollet. Mus. zoolog. anat. comp. Torino, vol. VII, No.* 124.

v. Linstow beschreibt unter den Helminthen-Larven auch die erste, embryonale Larvenform von Gordius tolosanus, die im Freien in Wiesenbächen in der Wasser-Larve von Sialis lutaria und in der von Cloëon dipterum gefunden wurde (*l. c.*).

Rohde findet, dass bei Mermis die Marksubstanz der Nerven den Reiz an die Muskelsäulchen übermittelt, mit den letzteren selbst treten die Nervenfasern nicht zusammen; einige die Zellrinde bildenden Muskelsäulchen geben den Längsverlauf auf und verlaufen quer, um von der Marksubstanz begleitet den Nerven zu erreichen; so bilden sich Querstränge, die in den Nerven übergehen; dieselben sind früher für vom Hauptnerven abgehende Seitennerven gehalten. *E. Rohde. Muskel und Nerv bei Mermis und Amphioxus. Sitzungsbericht d. K. Preuss. Akad. d. Wissensch. Berlin* 1892, *XXXV*, *pag.* 659—664.

Rohde giebt über denselben Gegenstand an, dass die Hauptnervenstämme bei Mermis in den Medianlinien verlaufen; der ventrale ist der stärkere; die Muskeln gehören zu dem coelomyaren Typus; bei der Verbindung der Querstränge der Muskeln mit den Nerven, die bei den Ascariden nur von der Muskelmarksubstanz hergestellt wird, betheiligen sich hier auch die Muskelsäulchen; letztere treten mit den Nervenfasern aber nicht in Zusammenhang, der Reiz wird auch hier nur durch die Marksubstanz geleitet; am centralen Ende der Querstränge findet sich ein feingranulirtes Polster, das von den Quersträngen gebildet wird: am Schwanzende ist die dorsale Mittellinie der Länge nach in 3 Theile gespalten. *E. Rohde. Muskel und Nerv. II. Mermis und Amphioxus. Zoolog. Beiträge, Bd. III, Heft* 3, *Breslau* 1892, *pag.* 161—182, *tab. XXIII, fig.* 1—3, *tab. XXVI.*

v. Linstow findet in der Leibeshöhle von Stenobothrus pratorum häufig, selten in der von Decticus brevipennis die Larve von Mermis nigrescens, meistens nur 1 Exemplar in jeder Heuschrecke; die Länge schwankt zwischen 54 und 230 mm; am Kopfende bemerkt man bei jüngeren Thieren noch den embryonalen Bohrzahn, bei älteren gleicht dasselbe den freilebenden Exemplaren; in den Heuschrecken werden mindestens 2 Häutungen durchgemacht; das Verdauungsorgan nimmt etwa $^1/_8$ der ganzen Leibeslänge ein: es ist drüsiger Natur, in der Mittelaxe verläuft ein hinten geschlossenes, enges, aber dickwandiges Chitinrohr, das in Entfernungen von 1 zu 1 mm kleine Oeffnungen hat; in der Mitte zweigt sich ein Blindsack ab; es functionirt offenbar als Oesophagus und als Darm und kann als ein in den Darm hineingeschobener Oesophagus aufgefasst werden; ein Anus fehlt; 6 Längswülste, 1 dorsaler, 2 dorsolaterale, 2 ventrolaterale und 1 ventraler theilen die Muskulatur, die am Kopfende mächtig entwickelt ist, in 6 Längsfelder: in den dosolateralen Wülsten liegen 3, in den ventralen 2 Reihen von Kernen; am Schwanzende schwellen die 6 Wülste an und berühren sich; der ganze Leibesraum wird vom Fettkörper ausgefüllt, aus dem die Geschlechtsorgane gebildet werden; ein Rückennerv innervirt die

Rückenmuskeln, ein Bauchnerv die Seiten- und Bauchmuskeln, deren Marksubstanz sich in queren Strängen mit den Nerven verbindet. Die Geschlechtsform lebt in der Erde und kommt nach einem Gewitterregen Nachts an die Erdoberfläche, ringelt sich auch an Pflanzen empor und macht hier mit der freien vorderen Körperhälfte hin- und herpendelnde Bewegungen, mit Sonnenaufgang verbergen sie sich wieder. Die Haut der freilebenden, geschlechtsreifen Thiere besteht aus Epidermis und einem dreischichtigen Corium; die äussere Lage ist homogen, die mittlere wird von 2 schräg gekreuzten und die stärkste, innere von 2 rechtwinklig gekreuzten Fasersystemen gebildet. Die Vagina liegt in der Körpermitte; die braunen Eier tragen an den beiden Polen in einen Quast auslaufende Fäden; die Eier von Mermis albicans sind farblos und ohne solche Fäden; die Larven von Mermis albicans, die vorwiegend in Schmetterlingen und Raupen leben, haben am Schwanzende ein gekrümmtes Horn, das bei den Larven von Mermis nigrescens fehlt. *O. v. Linstow. Ueber Mermis nigrescens. Archiv für microsc. Anatomie, Bd. XL, Bonn* 1892, *pag.* 498—512, *tab. XXVIII—XXIX.*

Stiles findet die vom Ref. in Deutschland entdeckte Mermis crassa in Nordamerika wieder; die Larven leben in den Wasser-Larven von Chironomus plumosus; das Männchen wird 19—25, das Weibchen 23—40 mm lang; ersteres hat nur 1 Spiculum mit einem Kanal in der Mittelaxe; postanal stehen in der Mittellinie 2 Papillenreihen, nach aussén von ihnen je eine, und praeanal finden sich dieselben 4 Reihen, zu denen nach aussen noch jederseits eine kommt, so dass hier 6 Reihen zu finden sind. *C. W. Stiles. Notes on parasites. Mermis crassa v. Linstow. Journ. compar. med. and veter. arch. vol. XIII,* 1892, *pag.* 520—526.

F. Trybom. *Mermislarver hos Chironomus. Entomolog. Tidskr. Stockholm* 1892, 12 *pg.*

v. Linstow findet, dass die Larve von Mermis crassa in Chironomus leucopogon und ihrer Wasser-Larve lebt; Mermis Gammari n. sp. ist eine Larve aus Gammarus pulex und Mermis Sialidis n. sp., eine andere aus Sialis lutaria (*l. c.*).

J. H. Fowler. *A curious parasite (Filaria?) in Epinephele tithonus. The Entomologist, vol.* 25, *Oct., pag.* 247.

Acanthocephalen.

Kaiser fährt fort in seiner Arbeit über die Acanthocephalen und schildert den muskulösen Rüsselapparat von Echinorhynchus porrigens und E. trichocephalus; letzterer besitzt 2 Retractores receptaculi, einen dorsalen und einen ventralen, von denen ersterer kräftiger ist; der Retractor colli hat die Form eines geschlossenen Hohlcylinders und beginnt an der Halsbasis, während die Retinacula 2 dicke, cylindrisch eingerollte Längsmuskelplatten sind, welche die beiden grossen, hinteren Lateralnervenstämme einschliessen; Ech.

gigas und Ech. moniliformis haben auch Protrusores receptaculi; allen Arten sind drei Muskeln gemeinsam, welche den Rüssel bewegen, der Retractor proboscidis, welcher das Einziehen bewirkt, das Receptaculum proboscidis, das den eingezogenen Rüssel wieder hervordrängt, und der Retractor receptaculi, der das Receptaculum festhält. Die Winkelstellung des Rüssels wird durch die ungleiche Vertheilung der Muskelmassen in den Wandungen des Receptaculum bewirkt. Ech. clavaeceps hat keine Retinacula. Die vordere Hälfte des Rüssels dient als Bohrwerkzeug, die hintere als Fixirapparat; bei Ech. gigas wird die Einstülpung der hinteren Rüsselhälfte durch die Retractores receptaculi besorgt. Die Function der Retractores colli ist die, den Halstheil einzustülpen, in anderen Fällen dienen sie zu einer Compression der Lemnisken; dieselben stehen bei den meisten Arten in keiner Beziehung zu den Retractores colli; bei Ech. proteus fehlen letztere ganz. Verf. behandelt nun die Entwicklungsgeschichte des muskulösen Rüsselapparates; bei der Larve wächst das Hautmuskelsyncytium über den Ganglienhaufen hinweg, aus der inneren Hülle des Ganglions gehen die Wandungen, die Retractores, die Protrusores, die Retinacula und das Receptaculum hervor; das Receptaculum proboscidis wird auch bei Ech. gigas in Form zweier auf einander liegender Muskelstränge angelegt, die später zu einer Muskelrinne verschmelzen. Das Nervensystem besteht aus einem sehr grossen, ovalen Ganglion cephalicum, das hinter der Rüsselscheide zwischen den Retractores proboscidis liegt, in dem sich viele unipolare Ganglienzellen, weit seltner solche mit mehreren Ausläufern finden. Bei Ech. gigas gehen 8 Nervenstämme von dem Ganglion ab, ein vorderer Mediannerv, ein vorderer Ventralnerv, zwei vordere, zwei mittlere und zwei hintere Seitennerven; die mächtigsten sind die Nervi laterales posteriores; bei Ech. trichocephalus strumosus, porrigens, haeruca und angustatus ist Nervus medianus anterior mit Nervus ventralis anterior verschmolzen; hier wie bei Ech. porrigens sind die vorderen Seitennerven nicht vorhanden, während die mittleren Seitennerven nur kurz und schwach entwickelt sind. Verf. schildert den Verlauf der Nerven im Körper und besonders ihre Insertion an die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane. Das Ganglion cephalicum sowie die peripherischen Nerven scheinen ectodermalen Ursprungs zu sein. Die Genitalganglien enstehen in der männlichen Larve unabhängig von dem Ganglion cephalicum, anfangs stehen sie in der Medianebene auf einander, werden dann aber durch den Ductus ejaculatorius getrennt. Es folgt eine Schilderung der männlichen Geschlechtsorgane nach einer geschichtlichen Uebersicht über die Kenntniss derselben; die zwei Hoden liegen in der Regel hinter einander, nur bei Ech. strumosus und Ech. hystrix neben einander, meistens in der Körpermitte, bei Ech. trichocephalus aber in einer eiförmigen Auftreibung des Vorderleibes. *J. Kaiser. Beiträge zur Kenntniss der Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Acantocephalen, Lieferung* 4,

Cassel 1892, *pag.* 113—136, *Theil II pag.* 1—32, *tab. X. Bibliotheca zoologica Heft VII.*

Kaiser beschreibt ferner Nephridien bei Echinorhynchus gigas, die beim Männchen am oberen Rande des muskulösen Ductus ejaculatorius rechts und links von der dorsalen Medianlinie, beim Weibchen an den Seitentheilen des oberen Glockenrandes ihren Sitz haben und in zwei flockig-lappigen oder blumenkohlartigen, gestielten Polstern bestehen, die frei in die Leibeshöhle hineinragen. Im Innern zeigt sich ein dendritisch verzweigtes Röhrensystem, das in den Polsterstiel einmündet und beim Weibchen in den Uterus führt. In jedem der zahlreichen, cylindrischen Endstücke undulirt eine Wimperflamme von 0,014—0,017 mm Breite und 0,04—0,05 mm Länge, die aus zahlreichen, dünnen Wimperhärchen zusammengesetzt ist; bei 36—40° C. zählt man 90—108 Schwingungen, bei 18—20° nur 58—72 in der Minute; bei kälterer Temperatur hört die Bewegung ganz und gar auf; beim Weibchen findet man in jedem Polster 450—500 Flimmerröhren, welche für den Körper unbrauchbare Substanzen aus der Leibeshöhle durch den Uterus nach aussen leiten sollen. *J. Kaiser. Die Nephridien der Acanthocephalen. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *No.* 2, *pag.* 44—49.

Hamann theilt das Genus Echinorhynchus in 3 Familien. Echinorhynchidae (proteus, haeruca, polymorphus) mit glattem, gestrecktem Körper, die Wandung der Rüsselscheide ist doppelt, in der central das Gehirn liegt, die Haken haben einen unteren Fortsatz und ihre Pulpa ist nur an der Spitze mit einem Chitinbelag bekleidet; die Gigantorhynchidae (gigas, spira, taenioides, echinodiscus) haben einen geringelten Körper, die Haken zeigen 2 Wurzelfortsätze, das Gehirn liegt excentrisch in der Rüsselscheide, welche keinen Hohlraum hat, und die Haken sind überall von einer Chitinhülle umgeben; die Neorhynchidae (clavaeceps, agilis) haben eine Rüsselscheide mit einfacher Wandung, in der Haut und den Lemnisken liegen nur wenige Riesenkerne, die Ringmuskelschicht ist einfach entwickelt, Längsmuskeln finden sich nur streckenweise. *O. Hamann. Das System der Acanthocephalen. Zoolog. Anzeig. Bd. XV, Leipzig* 1892, *pag.* 195—197.

Bütschli fand bei Echinorhynchus angustatus Muskeln, bei denen die contractilen Elemente unregelmässig im Sarcoplasma zerstreut waren; beide Formelemente bestehen aus Wabenreihen; zwischen je zweien der contractilen Elemente sind 1—2 Wabenreihen des Sarcoplasma eingeschoben und in beiden Formelementen sieht man sehr stark tingirte Granula; ähnliche Verhältnisse können auch im Nematodenmuskel vorkommen; die contractilen Elemente tingiren sich stärker als das Sarcoplasma. Die Subcuticula ist nicht contractil. *O. Bütschli. Ueber den feineren Bau, l. c.*

v. Linstow findet unter den Helminthen aus Süd-Georgien eine sehr merkwürdige Art, Echinorhynchus Hamanni n. sp. aus Stenorhynchus leptonyx; die Rückenseite ist bedornt, der Körper

besteht aus drei Abtheilungen, von denen die vorderste die breiteste ist; sie ist scheibenförmig und an der Bauchseite ausgehöhlt; in dieser Höhle wurzelt das Rostellum; die mittlere Körperabtheilung ist erheblich schmaler, noch schmaler die hinterste; es sind 4 bandförmige Lemnisken vorhanden. Echinorhynchus bulbosus n. sp. lebt im Enddarm von Cystophora proboscidea und Echinorhynchus megarhynchus n. sp. im Darm von Notothenia coriiceps; eine Art aus Liparis Steineni war unbestimmbar (*l. c.*).

Borgström untersucht Echinorhynchus turbinella, brevicollis und porrigens. Ech. turbinella ist 22—28 mm lang, der Rüssel führt 19—20 Hakenreihen, die Haken sind 0,04—0,087 mm lang, die Art lebt in Balaenoptera borealis und B. musculus; Ech. brevicollis erreicht eine Länge von 26 mm; der Bulbus ist mit Haken besetzt, der Rüssel zeigt 24—25 Hakenreihen, die Haken messen 0,08—0,093 mm; die Art lebt in Balaenoptera Sibbaldii; Ech. porrigens wird 80—110 mm lang, der Rüssel ist mit 24—25 Hakenreihen versehen und in jeder Reihe stehen 6—7 Haken, die 0,06 bis 0,067 mm lang sind; das Wohnthier ist Balaenoptera borealis. Verf. schildert die anatomischen und histologischen Verhältnisse der drei Arten; als Hautschichten werden unterschieden die Cuticula, die aus zwei Lagen besteht, die äussere ist hyalin, die innere färbbar, ferner ein compacter und ein lockerer Theil der Subcuticula, letzterer mit Kanälen; unter der Subcuticula findet sich eine Grenzmembran; was die Muskeln betrifft, so finden sich zu äusserst Ring-, nach innen Längsmuskeln; sie werden vom Sarkolemm umgeben, das mit der Grenzmembran durch Bänder vereinigt ist; zwischen der Grenzmembran und den Ringmuskeln liegt eine homogene Schicht. Die Lemnisken sollen den Geschlechtsorganen frische Nahrung zuführen. Die Eiballen entstehen bei Ech. turbinella als zwei Zellenpackete von ungleicher Grösse, die hinter einander liegen und von einer Hülle des Ligaments umgeben werden, übrigens aber aussen an demselben liegen. Das Ganglion liegt nicht im hintersten, sondern im vorderen Theil der Rüsselscheide. Bei Ech. turbinella und brevicollis fehlt ein Muskelmantel der Lemnisken. Der weibliche Schluckapparat besteht aus 14 Zellen. Die Kittdrüsengänge vereinigen sich zu einem Gang, der vom Vas deferens getrennt zum Penis verläuft. Die männliche Bursa hat ausser den Ringmuskeln auch Längsmuskeln an der Aussenseite. *E. Borgström. Ueber Echinorhynchus turbinella, brevicollis und porrigens. Kong. Svensk. Vetensk. Akad. Handling. Bihang, Bd. XVII, Stockholm* 1892, *pag.* 1—60, *tab. I—V.*

Stiles' Mittheilung über den Zwischenwirth von Echinorhynchus gigas in Amerika ist eine Wiederholung des Artikels in den Bullet. soc. zool. France, s. Bericht 1891, pag. 87. *C. W. Stiles. Notes on parasites III. On the American intermediate host of Echinorhynchus gigas. Zoolog. Anzeig. Jahrg. XV, Leipzig* 1892, *No.* 383, *pag.* 52—54.

R. Wernicke. *El Echinorhynchus gigas. Rev. de la soc. med. Argentin.* 1892, *No.* 1, *pag.* 44—48.

Linton beschreibt Echinorhynchus rectus n. sp. aus dem Darm einer nicht bestimmten Larus-Art; die Form ist 8,5 –9 mm lang; wenn Verf. als Unterschied von Ech. transversus anführt, dass letztere Art nach Dujardin nur einen Hoden haben soll, so ist diese Angabe wohl kaum richtig; Echinorhynchus striatus wurde im Darm von Oidemia americana gefunden (*l. c.*).

Stossich führt die in Croatien gesammelten Helminthen als neue Fundorte an Barbus plebejus für Echinorhynchus proteus Westr. und Turdus viscivorus für Echinorhynchus transversus Rud. (*l. c.*).

F. M. Condorelli. *Su alcuni Echinorinci avicolari. Bollet. soc. Roman. studi zoolog. vol.* 2, *fasc.* 1—3, *Roma* 1892, *pag.* 79—82.

F. M. Condorelli. *Sull' identità specifica dell' Echinorhynchus globocaudatus Zeder e dell' Echinorhynchus tuba Rud. Bollet. soc. Roman. studi zoolog. vol.* 4, *fasc.* 6, *Roma* 1892, *pag.* 224—232. *Lo Spallanzani, ann.* 21, *ser.* 2, *fasc.* 7—9.

Zschokke meint, dass die Larvenform von Echinorhynchus proteus, die in verschiedenen kleinen Süsswasserfischen gefunden ist, angeblich auch in Gammarus pulex, immer durch Gammarus wandern muss, von wo sie entweder direct in den definitiven Wirth oder zunächst in die erwähnten kleinen Fische übertragen wird; auch der Lachs kann Zwischenwirth sein, in den, da er im Süsswasser keine Nahrung aufnimmt, die Eier des Echinorhynchus gelangen müssen. *F. Zschokke. Zur Lebensgeschichte des Echinorhynchus proteus Westr. Verhandl. d. naturf. Gesellsch. Basel, Bd. X, Heft* 1, 1892, *pag.* 73—83.

v. Linstow beschreibt die in Gammarus pulex vorkommenden Larven von Echinorhynchus polymorphus; wenn die von Ech. proteus auch in Gammarus vorkommt, so ist sie hierher wohl nur verirrt, da sie normaler Weise massenhaft in Phoxinus, Gobio, Cottus, Cobitis und Gasterosteus lebt (*l. c.*).

Trematoden.

Monticelli macht eine vorläufige Mittheilung betreffend die Spermatogenese der Trematoden, über die im vorigen Jahresbericht (pag. 88) Angaben gemacht sind, woselbst der wesentliche Inhalt der nun vorliegenden ausführlichen Arbeit, die mit 2 Tafeln versehen ist, angeführt ist. Die Hoden sind von einer membrana propria umgeben, die wieder von einer feinen Lage Ring- und Längsmuskeln umschlossen ist; an der Innenwand der Hodenbläschen bilden sich epitheliale Spermatogonien; aus diesen werden Spermatocyten, welche sich unter karyokinetischen Erscheinungen theilen; die durch die Theilung neu entstandenen Spermatocyten hängen durch einen Stiel, den Cytophor, mit einander zusammen; auf einer gewissen Grenze bleibt die Theilung stehen und nun ist die Spermatomorula entstanden. In den sich bildenden Spermatocyten streckt sich der

Kern sehr in die Länge, aus den Spermatocyten werden Spermatiden, in denen das Nuclein sich vom Caryoplasma sondert; die Kerne werden stäbchenförmig und sammeln sich in dem einander in der Spermatomorula zugekehrten Ende der langgestreckten Zelle, deren anderes, das Cytoplasma enthaltende Ende immer länger und dünner auswächst und den Faden des Spermatozoon bildet, in welches die Spermatide sich endlich umbildet. Eine ausführliche geschichtliche Einleitung ist der eigentlichen Arbeit vorausgeschickt. Die Untersuchungen sind angestellt an Distomum veliporum Crepl., Distomum nigrovenosum Bellingh., Distomum Richiardii Lopez, Distomum calyptrocotyle und Distomum Bétencourti, zwei neuen vom Verf. benannten Arten, und Pseudocotyle Squatinae Hesse und van Bened.; auch ein neues Monostomum Stossichianum wird besprochen. Das Nuclein der Spermatide bildet das Köpfchen der Spermatozoen, das Caryoplasma den centralen Theil, Körper oder Hals, das Cytoplasma den Schwanz; zuletzt legen sich die Spermatozoen zu parallelen Bündeln zusammen, jedes Bündel entspricht einer Spermatomorula. Die Spermatide ist dem Ei homolog, und wie dieses durch Theilung aus dem Epithel des Ovarium entsteht, bildet jene sich durch Theilung aus dem Hodenepithel oder den Spermatogonien in Form der Spermatocyten, aus denen die Spermatiden sich bilden. Einen accessorischen Kern hat Verf. bei der Bildung der Spermatiden nicht gefunden. *F. S. Monticelli. Ricerche sulla spermatogenesi nei Trematodi I. Internat. Monatsschr. für Anat. u. Physiol. Bd. IX, Heft* 3, *Leipzig* 1892, *pag.* 1—35, *tab. VIII—IX.*

Monticelli studirt auch den Dotterkern in den Eiern der Trematoden und findet, dass bei Distomum veliporum und Distomum Richiardii entweder ein Körperchen von kleinen Dimensionen oder deren zwei von verschiedener Grösse vorhanden sind; in grösseren Eiern ist er deutlicher und seine Phasen stimmen überein mit dem Wachsthum des Ei's; zwischen einem diffusen und einem concreten Dotterkern kann Verf. nicht unterscheiden, wie einige Autoren wollen; mit der Befruchtung hat er nichts zu thun und ist ein Product des Cytoplasma der Eizelle. *F. S. Monticelli. Sul nucleo vitellino delle uova dei Trematodi. Bollet. soc. natur. Napoli, ser.* 1, *ann.* 6, *vol.* 6, 1892, *pag.* 5—8.

Nach **Crety** ist die Innenfläche des Ovarium von Distomum Richiardii von einer Epithelschicht ausgekleidet, die ein Keimepithel ist; die hier entstehenden Ovarialeier enthalten Dotterkerne in verschiedener Zahl; die jungen Eier enthalten ein Keimbläschen und wenig Protoplasma; der Keimfleck liegt excentrisch, ist kugelförmig und hat eine Vacuole im Centrum, das Keimbläschen zeigt ein zierliches chromatisches Netzwerk und zerstreute chromatische Granula; das Protoplasma führt ein intensiv sich färbendes Körperchen, den Dotterkern (nucleo vitellino), die mitunter fehlt, selten doppelt vorhanden ist. Er schmilzt später im Protoplasma, das von nun an die Fähigkeit erhält sich zu färben; bei Trematoden, denen der Dotterkern fehlt, findet man letztere Eigenschaft von vornherein.

Distomum Richiardii ist der einzige Helminth mit einem nucleo vitellino. *C. Crety. Intorno al nucleo vitellino dei Trematodi. Rendiconti R. Accad. Lincei, vol. I. fasc.* 4, *Roma* 1892, *pag.* 92—97. *Le noyeau vitellin dans les oeufs des Trématodes. Arch. Ital. biolog. t. XVII, fasc.* 3, *pag.* 396—399.

Brandes bespricht den feineren Bau der Rindenschicht der Trematoden und unterscheidet zu äusserst eine Cuticula, die von einer die äusseren Muskeln mit ihren Ausführungsgängen durchsetzenden Hautdrüsenschicht abgesondert wird; die sogenannte Subcuticula ist nur ein Theil des parenchymatösen Bindegewebes, das im Gegensatz zu dem inneren Entoparenchum das Ektoparenchym genannt wird. Unter der Cuticula liegen bei Amphistomum conicum, Onchocotyle appendiculata, Apoblema aus Alosa finta eine Ring- und dann eine Längsmuskellage, bei Pseudocotyle Squatinae aber zwei Ring- und eine Längsmuskellage, bei Monostomum proteus folgen eine Ring-, Längs-, Ring- und Längsmuskelschicht auf einander; Didymozoon Sphyraenae hat nur Längsmuskeln in der Rindenschicht, Tristomum papillosum aber eine Diagonal-, Längs-, Ring- und wieder eine Diagonalmuskelschicht. Bei Temnocephala werden zwei Sphincteren im Pharynx gefunden; es sind ringförmige, aus hohlen Muskelfasern bestehende Muskeln, die auf Querschnitten einem Netzwerk gleichen; an der Rücken- und Bauchseite finden sich Diagonalmuskeln; Temnocephala ist auch in Bezug auf Cuticula und Hautmuskeln in einer von derjenigen der Trematoden ganz abweichenden Art gebaut, die Hautdrüsenschicht fehlt, und glaubt Verf., sie nicht zu den Trematoden, sondern zu den Turbellarien stellen zu müssen. Monostomum proteus hat, wie Notocotyle triserialis, an der Bauchseite reihenweis gestellte, die ganze Rindenschicht mit ihren eng an einander liegenden Ausführungsgängen durchsetzende Bauchdrüsencomplexe. Notocotyle ist also ein unglücklich gewählter Name, da die betreffenden Organe nicht am Rücken liegen und keine Sauggruben sind. *G. Brandes. Zum feineren Bau der Trematoden. Zeitschr. für wissenschaftl. Zoolog. Bd. LIII, Heft* 4, *Leipzig* 1892, *pag.* 558—577, *tab. XII.*

Crety giebt an, dass in der Muskelmasse der Saugnäpfe von Distomum megastomum grosse Zellen mit unregelmässigen Contouren und vielfachen Ausläufern liegen, die als Ganglienzellen angesprochen werden; man beobachtet feine Ausläufer, die mit einem anastomosirenden Netz die Muskelfasern umgeben und starke, die collaterale und terminale Aeste entsenden; die längeren der letzteren anastomosiren mit den entsprechenden anderer Zellen. Bei Distomum Richiardii findet Verf. dichtgedrängte, warzenartige Vorragungen an der Fläche des Mundsaugnapfes, in die feine Nervenäste eintreten und die als Tastorgane angesehen werden; feine Muskelfasern treten in die Papillen hinein, von denen einige dieselben abflachen oder zuspitzen, andere ihnen eine Seitenbewegung geben können. *C. Crety. Intorno la struttura delle ventose e di alcuni organi tattili nei Distomi. Rendiconti R. Accad. Lincei*, 5. *ser., vol I., fasc.* 1, *Roma* 1892, *pag.* 21—26.

Braun veröffentlicht die 18.—27. Lieferung seines ausgezeichneten Helminthenwerks, in denen zunächst ein Nachtrag zum Litteraturverzeichniss der Trematoden gegeben wird, worauf Verf. die Digenea der letzteren nach Gestalt, Anhängen, Membranen, tentakelartigen Bildungen, Hautorganen, Mund- und Bauchsaugnapf und deren Grössenverhältnissen unter einander, secundären Saugorganen, Haftapparat der Holostomiden, Stacheln, Grösse und Farbe behandelt. In der Darstellung der Anatomie wird zunächst die Körperbedeckung besprochen; die bisher Cuticula genannte Schicht der Trematoden ist die Epidermis, die der Hypodermis anderer Helminthen gleichzusetzen ist; sie entsteht aus einzelnen Zellen, die mit einander verschmelzen, und enthält oft Kerne; sie darf daher weder Cuticula noch Basalmembran genannt werden, sondern etwa Hautschicht oder Grenzmembran; ferner wird besprochen die Structur der Stacheln, der Bau der Tentakel und Papillen, die Hautdrüsen, die Muskulatur, unterschieden nach Hautmuskelschlauch und Parenchymmuskeln, die histologische Structur der Muskeln, der Bau der Saugnäpfe, das Parenchym derselben, ihre Drüsen, ihre grossen Zellen, die als Muskelbildungszellen anzusehen sind, die Excretionsgefässe und Terminalzellen in den Saugnäpfen; ferner werden besprochen die Bewegungen und das Parenchym; letzteres besteht aus membranlosen Zellen und solchen mit Ausläufern, die unter einander ein Netzwerk bilden; die peripheren Schichten bestehen aus hüllenlosen Zellen, die vielfach für Drüsenzellen gehalten sind; endlich wird der Excretionsapparat mit den Wimpertrichtern oder Terminalzellen, den Capillaren, den Sammelröhren, die oft Flimmerläppchen haben, und die Excretionsblase behandelt. In die Endblase münden bald 2, bald 4 Sammelröhren, in einzelnen Fällen auch 6; die Anastomosen derselben werden besprochen, ebenso der Inhalt des Excretionsapparates, Körnchen oder Concretionen; das Verhältniss zwischen Excretionsapparat und dem Körperparenchym und die Function des Gefässsystems wird erörtert. Verf. wendet sich nun zu den Verdauungsorganen, dem Mundsaugnapf mit seiner Muskulatur und seinen Drüsenzellen, dem Oesophagus und Pharynx mit den Speicheldrüsen, dem Magendarm oder den Darmschenkeln, deren Structur besprochen wird, worauf die Nahrung und deren Aufnahme erörtert werden. Weiter schildert Verf. das Nervensystem und die Sinnesorgane; die vorderen Nerven, 1—3 Paare, die seitlichen, ebenfalls 1—3 Paare, und die hinteren, von denen meistens jederseits 3 gefunden sind, und ihre Histologie; die grossen Ganglien, periphere Nervenzellen und die Endigungen der Nerven, welche in den Papillen der Haut und des Mundes beobachtet sind; Gehörorgane fehlen, als Tastorgane gelten die Papillen; die im Larvenzustande öfter vorhandenen Augen sind nur ausnahmsweise in Resten erhalten. Der Genitalapparat im Allgemeinen und hierauf der männliche im Besonderen wird geschildert, der Bau der Hoden, die Samenkörperchen, das Begattungsorgan, der Cirrus mit Cirrusbeutel, Samenblase und Prostata; ferner der weibliche Geschlechts-

apparat, Keimstock, Samenblase oder Receptaculum seminis, der Laurer'sche Kanal, die Dotterstöcke mit ihrem Bau und ihrer Lage im Körper, die Dottergänge, der Uterus, die Schalendrüse, die Geschlechtsöffnungen. Die Lagerungsverhältnisse der beiden Geschlechtsöffnungen gegen einander und in Bezug auf die Saugnäpfe werden besprochen, ferner die besonders bei Amphistomum stark entwickelte Geschlechtskloake, die Formen mit auf zwei Individuen vertheilten männlichen resp. weiblichen Geschlechtsorganen; es folgt die Darstellung der Entwicklungsgeschichte, die Zeit der Fortpflanzung, die Begattung, die gegenseitig, einseitig, Selbstbegattung und Selbstbefruchtung sein kann, wobei die Bedeutung des Laurer'schen Kanals erörtert wird, der mit dem canalis vitello-intestinalis der Monogenea nicht gleichbedeutend ist; seine Function ist noch nicht bekannt und werden alle über ihn geäusserten Vermuthungen angeführt; ferner wendet Verf. sich zur Bildung und Befruchtung der Eier und giebt die Form, Grösse und Zahl derselben an, worauf die Entwicklung der Digenea in historischer Folge besprochen wird; die specielle Entwicklungsgeschichte, welche in die Entwicklung des Embryo, vom Verf. als Miracidium bezeichnet, die Umwandlung desselben, die Bildung der Cercarien in den Grossammen und Ammen, die Einkapselung der Cercarien und die Entwicklung der geschlechtsreifen Form eingetheilt wird; die Miracidien werden beschrieben und ihre biologischen Verhältnisse geschildert. Bei einzelnen Formen, den Holostoniden, verwandelt sich das Miracidium direct in die Jugendform, die unter der Bezeichnung Tetracotyle bekannt ist; gewöhnlich aber werden Ammen gebildet, aus denen Sporocysten entstehen, in welchen entweder Cercarien oder zunächst Redien entstehen, in denen sich dann Cercarien bilden. Den Inhalt der Arbeit wiederzugeben ist an dieser Stelle natürlich nicht möglich, es können gewissermassen nur die Ueberschriften der einzelnen Kapitel angeführt werden. *M. Braun. Braun's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Bd. IV, Vermes, Lieferung* 18—27, *Leipzig und Heidelberg* 1892, *pag.* 561—816, *tab. XVIII—XXXI.*

Stossich stellt die sämmtlichen in Säugethieren gefundenen Distomen zusammen, deren Beschreibungen mit der entsprechenden Litteratur gegeben werden; dem Genus Gynaecophorus gehören 3, Cladocoelium 6, Distomum 31, Echinostomum 5 und Mesogonimus 3 Arten an; zweifelhafte Arten werden 10 und Larvenformen 3 aufgeführt. Die von van Beneden irrthümlich mit Distomum chilostomum vereinigte Art führt Verf. unter dem Namen Distomum Aristotelis ein. *M. Stossich. I Distomi dei mammiferi. Trieste* 1892, *Programm. civica scuola reale super.*

Auch die bisher in Vögeln gefundenen Distomen stellt **Stossich** übersichtlich zusammen und giebt die Beschreibung aller Arten mit der Litteratur; zur Gattung Polyorchis gehört 1 Art, zu Cephalogonimus 2, zu Cladocoelium 2, zu Crossodera 1, zu Distomum 33, zu Echinostomum 20, zu Mesogonimus 2; ungenügend beschriebene Arten werden 37 angeführt, Larvenformen 2. *M. Stossich. I Distomi*

degli uccelli. Bollet. soc. adriat. sc. natur. Trieste, vol. XIII, p. II, 1892, *pag.* 1—54.

Lutz stellt im Honolulu Untersuchungen über die Entwicklung von Distomum hepaticum an und findet, dass der Embryo in Limnaeus cahuensis Souleyet einwandert und sich in ihm in der von Leuckart und Thomas angegebenen Weise entwickelt; die Cercarien verlassen nicht von selbst, sondern erst nach Zerstörung der Schnecke ihren Wirth, um sich an Wasserpflanzen zu encystiren, mit denen sie von den bekannten Säugethieren gefressen werden. Diese Cysten verfütterte Verf. an Meerschweinchen und fand in deren Leber die jungen Distomen wieder, die nach 8—9 Tagen 1 mm, nach 27—31 Tagen 3—8 mm, nach 32 Tagen 9—15 und nach 44 Tagen 20 mm gross waren; sie begeben sich an die Peripherie der Leber und bohren sich von hier in das Gewebe derselben und die Gallenblase hinein, mitunter gelangen sie auch in die Peritonealhöhle. Die eingekapselte Larve verliert die bekannten Stäbchenzellen. Eine andere Redienart, deren Cercarien sich ebenfalls im Freien einkapselt, lebt massenhaft in Melania. *A. Lutz. Zur Lebensgeschichte des Distoma hepaticum. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *No.* 25, *pag.* 783—796.

J. W. Spengel. *Demonstration von Abnormitäten des Geschlechtsapparats von Distomum hepaticum.* 2. *Jahresversammlung d. deutschen zoolog. Gesellschaft, Berlin* 8.—10. *Juni* 1892, *pag.* 146—147.

Sonsino findet in Zamenis viridiflavus Distomum subflavum n. sp. und Distomum Baraldii n. sp., erstere Art ist 8 mm lang und 2 mm breit; der Mundsaugnapf ist etwas kleiner als der Bauchsaugnapf, die Eier sind 0,08 mm lang; letztere Art hat eine Länge von 2,5 mm und eine Breite von 0,5 mm, die Saugnäpfe sind gleich und die Eier messen 0,036 mm; erstere Art lebt im Darm, letztere im Munde und Oesophagus von Zamenis. Unter der Schleimhaut des Mundes derselben, des Schlundes und unter dem Pericard fanden sich Cysten mit Distomumlarven, und Verf. meint, es könnten jugendliche Formen von Distomum Baraldii sein, welche statt in einem zweiten Zwischenwirth in ihrem definitiven ihr eingekapseltes Stadium verlebten, ähnlich wie Sclerostomum tetracanthum und Taenia nana es thun. *P. Sonsino. Dei Distomi dello Zamenis viridiflavus Lacèp. e di una fase del ciclo vitale di uno di essi. Process. verbal. soc. Toscan sc. natur. Pisa, vul. VIII,* 1892, *pag.* 91—95.

Yamagiva beschreibt die Krankheitserscheinungen und die pathologische Anatomie der in Japan an Distomum pulmonale = Ringeri Leidenden; zoologisch bietet die Arbeit nichts neues. *R. Yamagiva. Ueber die Lungendistomen-Krankheit in Japan. Arch. für pathol. Anat. u. Physiol. Bd. CXXVII, Berlin* 1892, *No.* 3, *pag.* 446—456.

Aschoff berichtet, dass in der Strassburger Klinik in der Leber eines an einer Peritonitis und Perforation des Processus vermiformis gestorbenen 15 jährigen Knaben in Schnitten der Leber ein Parasit

von 2 mm Breite gefunden wurde, der Uterus, Dotterstöcke, Hoden und Darm erkennen liess; die Eier waren 0,042—0,049 mm lang und 0,026—0,029 mm breit, was auf Distomum lanceolatum schliessen lässt. *L. Aschoff. Ein Fall von Distomum lanceolatum in der menschlichen Leber. Archiv füs patholog. Anat. u. Physiol. Bd. CXXX, Berlin* 1892, *pag.* 493—496, *tab. XIII fig.* 4.

Leuckart findet, dass das grosse von Hassall unter dem Namen Fasciola carnosa und von Leidy unter dem Namen Distomum texanicum in der Leber von Rindern lebende grosse Distomum mit dem von Bassi in Italien gefundnen Distomum magnum identisch ist. *R. Leuckart. Ueber den grossen amerikanischen Leberegel. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *No.* 25, *pag.* 797—799.

Stiles führt die in Amerika in Rindern lebenden Parasiten an; das in amerikanischen Rindern vorkommende Distomum magnum Bassi ist nicht identissh mit Distomum hepaticum; Distomum magnum Bassi = Fasciola carnosa Hassall = F. americana Hassall = Distomum texanicum Francis; es lebt in Antilope picta, Bos taurus, Cervus Aristotelis, C. canadensis, C. dama, C. elaphus und C. virginianus. *C. W. Stiles. Notes on parasites. Animal parasites of cattle. Distoma magnum Bassi* 1875. *Journ. compar. med. and veterin: arch. vol. XIII.* 1892, *pag.* 346—350, 464—466. *A word in regard to Dr. Francis' Distomum texanicum. ibid. pag.* 65—67.

Braun giebt an, dass Distomum folium aus der Harnblase von Esox lucius, Cottus gobio, Thymallus vulgaris, Trutta variabilis und Salmo umbla nicht 4, sondern 2 Darmschenkel hat wie die meisten anderen Distomen; was von Zschokke für Keimstöcke gehalten wurde, sind Dotterstöcke; Zschokke's Schalendrüse ist das Dotterreservoir, Zschokke's Dotterstöcke sind Eieransammlungen und seine Dottergänge Uterusschlingen. *M. Braun. Ueber Distomum folium Olf. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *No.* 15. *pag.* 461—463.

Linton findet im Darm von Larus californicus Distomum verrucosum n. sp. (dieser Name ist bereits dreimal, von Molin, Poirier und Busch, in anderem Sinne gebraucht); Distomum flexum n. sp. ist eine kleine, 2,5 mm grosse Form aus dem Darm von Oidemia americana, die zum Subgenus Echinostomum gehört, da der Mundsaugnapf von einem Hautsaum umgeben ist, der 45 Dornen von 0,055 mm Länge trägt; auch die Haut ist vorn bedornt; Holostomum variabile wurde im Darm von Circus cyaneus gefunden (*l. c.*).

Noack schildert in eingehender und genauer Weise die Anatomie und Histologie von Distomum clavigerum Rud. aus dem Darm der Frösche und Kröten; die Geschlechtsöffnungen münden vorn seitlich neben einander. Es werden geschildert die Haut, die Haut- und Parenchymmuskeln und die Subcuticularschicht, das Körperparenchym, das bald faserig, bald grossblasig, bald homogen und feinkörnig ist; die Muskulatur der Saugnäpfe wird geschildert, ferner Pharynx und Darmkanal. Der Raum zwischen dem Hinterende des

Mundsaugnapfes und Pharynx wird Pharyngealtasche genannt; der Darm zeigt aussen Längs-, darunter Ringmuskeln, dann folgt eine dünne Basalmembran und ein hohes Darmepithel. Das Excretionssystem zeigt hinten ein breites, am Schwanzende in einen Porus ausmündendes Centralgefäss mit sehr hohem Epithel, das an der Peripherie Körperchen hat; das Centralgefäss gabelt sich vorn und von den beiden Aesten entspringen nach vorn sich verästelnde Gefässe, welche in Capillaren übergehen, diese aber endigen mit Wimperflammen; ausserdem werden Nierenzellen und excretorische Capillaren unterschieden. Im Cirrusbeutel liegt hinten die Samenblase, in der Mitte die Prostata und vorn der ductus ejaculatorius, dessen Ende der Penis ist. Ovarium, Oviduct, Receptaculum seminis, der Laurer'sche Canal, die ganz vorn liegenden Dotterstöcke werden einzeln und in ihrem Zusammenhange beschrieben, wie auch Schalendrüse und Uterus, und endlich wird das Nervensystem in seinen wichtigsten Punkten dargestellt; vom Centraltheil treten 2 Nervenstämme nach vorn. 1 nach aussen und 1 nach hinten jederseits. *E. J. Noack. Die Anatomie und Histologie von Distomum clavigerum Rud. Dissert. Rostock. Leipzig* 1892, 56 *pag.*, 2 *tab.*

Winogradoff findet im Menschen, in Hunden und Katzen in Sibirien zahlreiche Distomen, 50, 60, 100, 200 Exemplare, in 124 Fällen 9mal, die an Distomum lanceolatum erinnern; die Haut ist unbedornt; die Länge beträgt 13,5 mm, die Breite 3 mm, der Mundsaugnapf misst 0,328 mm, der Bauchsaugnapf 0,308 mm, die Geschlechtsöffnungen liegen hinten im Körper, der Uterus vor ihnen, die Hoden sind gelappt, die Eier sind 0,026—0,038 mm lang und 0,010—0,022 mm breit. Die Art wird Distomum sibiricum n. sp. genannt und sie erzeugt eine Cirrhose der Leber und braune Atrophie, auch stellenweise Eiterung derselben. (Nach einem späteren Referat von Braun handelt es sich um Distomum felineum Rivolta.) Eine kleinere, einmal in der Leber des Menschen gefundene Art ist 2,5 mm lang und 1 mm breit; die Haut ist ganz mit Stacheln besetzt (nach Braun ist es Distomum truncatum Rud.). *R. Winogradoff.* (*Ueber eine neue Distomum-Art in der Leber des Menschen.*) *Nachrichten von der Kaiserl. Univers. Tomsk, Bd. IV, Tomsk* 1892, *Abth. II, No. XIII, pag.* 116—130, 1 *tab.* (*russisch*). (*Ein zweiter Fall von Distomum sibiricum in der Leber des Menschen*) *ibid. No. IX, pag.* 131—136 (*russisch*). (*Ueber die Eingeweidewürmer des Menschen nach den Ergebnissen der patholog.-anatom. Kaiserl. Univers. Tomsk. Nachricht. d. Kaiserl. Univers. Tomsk für das Jahr* 1893, 13 *pag.* (*russisch*).

S. Kajama. (*Beobachtunyen über Distoma.*) *Zeitschr. d. Tokio-med. Gesellsch.* 1892, *No.* 18, *pag.* 32—36 (*japanisch*).

Walter findet im Darm von Chelonia viridis Amphistomum scleroporum, Monostomum trigonocephalum, Monostomum reticulare und Monostomum proteus. Bei letzterer Art endigt die dorsoventrale Muskulatur in der Grenzmembran, die sie durchsetzt; die feinen Endfibrillen täuschen Porencanäle vor. Bei jungen Exem-

plaren von Monostomum reticulare wurden etwa 50 in 2 Reihen angeordnete runde Blasen gefunden, die bei dem weiteren Wachsthum immer seltener werden; bei dieser Art fehlt ein Cirrusbeutel; nur ein Muskelschlauch ist vorhanden, in den der männliche und weibliche Geschlechtsgang münden; die Vagina hat keine Ringmuskeln. Bei allen drei Monostomum-Arten fanden sich sackförmige Divertikel um den Endtheil des Ausführungsganges der Excretionsblase von rosettenförmiger Anordnung. *E. Walter. Ueber einige Monostomen aus dem Darm einer Schildkröte. Zoolog. Anzeiger XV, Leipzig* 1892, *No.* 395, *pag.* 248—250.

Monticelli untersucht Monostomum capitellatum Rud. aus Box salpa; der Oesophagus ist sehr lang und nimmt den dritten Theil der ganzen Länge ein; dicht hinter seinem Ende liegen die beiden Geschlechtsöffnungen; ein Laurer'scher Kanal fehlt; im hintersten Körperende liegt das Ovarium, links daneben die Schalendrüse, davor die beiden Hoden vor einander; sehr merkwürdig ist der Dotterstock, der netzförmig im ganzen Körper verzweigt ist; die Eier sind ohne fadenförmige Anhänge. Monostomum Stossichianum n. sp. aus demselben Wirth ist von Stossich, Carus, Parona und Setti unter dem Namen Monostomum capitellatum beschrieben; hier ist der Dotterstock wie gewöhnlich traubenförmig gebildet; die Hoden liegen nicht vor, sondern neben einander, der Saugnapf ist roth gefärbt, die Eier haben an einem Pol einen langen, fadenförmigen, am Ende geknöpften Anhang; die Länge beträgt 4—6 mm; die übrigen Verhältnisse gleichen den bei M. capitellatum angegebenen. *F. S. Monticelli. Studii sui Trematodi endoparassiti; dei Monostomum del Box salpa. Atti R. Accad. sc. Torino, vol. XXVII*, 1892, *pag.* 514—534, 1 *tab.*

Monticelli untersucht ferner Monostomum cymbium Dies. und findet, dass die Art identisch ist mit Monostomum flavum Mehlis. Ein eigentlicher Saugnapf ist, wie in der Regel beim Genus Monostomum, nicht vorhanden; auf die Mundöffnung folgt ein röhrenförmiger Praepharynx und auf diesen ein Pharynx, der wie ein Sphincter wirkt; die beiden Darmschenkel vereinigen sich im hinteren Körperende mit einander. Zwei grosse Ganglienmassen liegen an der Grenze zwischen dem Praepharynx und Pharynx und sind an der Rückenseite desselben durch eine Commissur verbunden; von ihnen gehen nach vorn 2 kleine Nerven ab, seitlich 2 starke horizontale Aeste, und nach hinten 2 dicke Stämme, die an den Seiten des Körpers ausserhalb der Darmschenkel verlaufen. Die Geschlechtsöffnungen liegen ganz vorn, neben einander, dicht hinter dem Pharynx an der Bauchseite; die Hoden finden sich im hintersten Körperabschnitt, der eine schräg neben und vor dem anderen; die Vasa efferentia vereinigen sich erst ganz vorn im Körper zu einer Samenblase. Das Ovarium liegt etwas vor und neben dem vorderen Hoden; sein Ausmündungsgang führt in den Anfangstheil des Uterus; in diesen Gang tritt der Ausführungskanal der Dotterstöcke, welche die Seitenränder des Körpers einnehmen. Die Schalendrüse

umgiebt das Ootyp, welches in den Anfangstheil des Uterus mündet. Eine weibliche Samenblase, ein Laurer'scher Kanal und eine Dotterblase fehlen; am Beginn des Oviduct's bemerkt man einen Sphincter ovaricus. Die Eier haben keine Fäden an den Polen; der Uterus ist in regelmässigen Schlingen rechts und links hin- und hergewunden; der im Ei schon völlig entwickelte Embryo führt vorn einen grossen Augen-Pigmentfleck. Monostomum mutabile Zed., das mit M. lanceolatum Wedl. identisch sein soll, unterscheidet sich von M. flavum dadurch, dass der Körper nach vorn verschmälert ist, während er bei M. flavum sich nach vorn verbreitert, wie bei M. sarcidiornicola Mégnin, das nach innen verästelte Darmschenkel hat. Verf. unterzieht nun alle Monostomiden, welche aus den Genera Monostomum, Notocotyle, Ogmogaster und Opistotrema gebildet werden, einer anatomischen und systematischen Revision. Von den Arten aus Säugethieren streicht er M. Delphini Blainville wegen ungenügender Beschreibung, es wird eine Cestodenlarve sein; dasselbe gilt von M. spec.? van Beneden aus Lagenorhynchus Eschrichtii; M. Dujonis Leuckart ist ein Opisthotrema; M. Vespertilionis Rud. ein Distomum, ebenso M. lentis v. Nordm.; M. Leporis Kuhn ist Cysticercus pisiformis und M. Settenii eine Oestridenlarve. Von Arten aus Vögeln werden ausgeschieden M. macrostomum Rud., das ein Holostomum ist, M. semifuscum Olsson und M. echinostomum Dies., die Distomen sind, und M. cornu Zeder, das zu Amphistomum gehört; M. crenulatum Rud. ist ebenfalls ein Distomum. Unter den Arten der Reptilien ist M. incommodum identisch mit Distomum pseudostomum v. Willemoes-Suhm, M. molle Leidy mit Amphistomum grande Dies. und M. aculeatum v. Linst. wird Distomum Linstowii Stossich benannt; von den in Amphibien lebenden Arten sind M. asperum Vaillant und M. ellipticum Rud. Distomen und unter den aus Fischen stammenden gehört M. gemellatum Steenstr. und M. filum Duj. zu Didymozoon, M. liguloideum Dies. zu Amphiline; M. caryophyllum Zed. und M. gracile Rud. sind aus der Beschreibung nicht zu erkennen; M. spec.? Leuckart aber aus Sagitta ist nichts anderes als Cercaria setifera, welche den Schwanzanhang verloren hat. *F. S. Monticelli. Studii sui Trematodi endoparassiti. Monostomum cymbium Dies. Contribuzione allo studio dei Monostomidi. Memor. Accad. sc. Torino, ser. II, t. XLII*, 1892, *pag.* 1—47, *tab. I.*

Auch **Brandes** unterzieht das Genus Monostomum einer Revision, deren Resultate vorläufig mitgetheilt werden; zu streichen aus dem Genus sind M. liguloideum Dies., das zu Amphiline, M. squamula Dies., das zu Distomum gehört; M. echinostomum Dies. = Distomum plenicolle Rud., M. hystrix Molin ist ebenfalls ein Distomum, und zwar D. endolobum Duj., M. spirula Dies. ist wiederum ein Distomum, M. cochleariforme Rud. gehört zu Gasterostomum, M. cornu Rud. ist wahrscheinlich ein Bandwurmglied; M. Stossichianum Mont. ist identisch mit M. spinosissimum Stossich., als neu werden beschrieben Monostomum arcuatum, das bisher mit M. mutabile verwechselt ist; Monostomum Tringae, Monos-

tomum proteus nnd Monostomum macrorchis, letztere beide aus dem Darm von Seeschildkröten. M. attenuatum, lineare und verrucosum sind gleichbedeutend, zu denen auch Notocotyle gehört, das keine an der Rückenseite gelegenen Saugnäpfe, sondern bauchseitig gelegene Drüsenmündungsstellen zeigt, welche an manchen Exemplaren schwer odar garnicht zu sehen sind. Monostomum holostomoides aus dem Darm von Podiceps cristatus, Monostomum pingue aus den Nierenkanälen von Podiceps cristatus und Monostomum nephriticum aus den Ureteren von Colymbus arcticus sind von Mehlis gebrauchte Catalognamen. 12 ungenügend beschriebene, darunter 6 von Leidy aufgestellte Arten, kannte Verf. nicht in den typischen Exemplaren untersuchen; 11 Formen sind als Larven anzusehen und schlägt Verf. vor, dieselben nicht mit Monostomum, sondern mit Monostomulum zu bezeichnen, ebenso die Benennungen Distomulum, Amphistomulum und Diplostomulum im entsprechenden Sinne einzuführen. *G. Brandes. Revision der Monostomiden. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. X, Jena* 1892, *No.* 15, *pag.* 504—511.

Monticelli findet, dass Notocotyle an der Bauchseite 3 Längsreihen von Papillen oder Warzen hat; die Arten gleichen so sehr dem Genus Monostomum, dass eine Beibehaltung des ven Diesing unrichtig bezeichneten Genus wohl nicht nöthig gewesen wäre. Die beiden Geschlechtsöffnungen liegen dicht hinter dem Saugnapf unmittelbar hinter einander, die beiden Hoden neben einander ganz hinten; im Cirrusbeutel finden sich Prostata-Drüsen und hinter einer spindelförmigen Erweiterung des letzten Theils des Uterus findet sich ein Kranz von Leimdrüsen; eine innere, weibliche Samenblase und ein Laurer'scher Kanal fehlen. Die Beschreibung bezieht sich auf Notocotyle verrucosa aut.=Notocotyle triserialis Diesing und Notocotyle alveolata Mehlis=Monostomum alveolatum. *F. S. Monticelli. Studii sui Trematodi endoparassiti; sul genere Notocotyle Dies. Bollet. soc. natur. Napoli ser. I, vol. VI, ann. VI,* 1892, *pag.* 26—46, *tab. I.*

Braun bemerkt, dass Eurycoelum Sluiteri Brock ein Distomum ist und in das Subgenus Apoblema gehört. Ein Laurer'scher Kanal fehlt und die Sammelräume des Excretionsapparates sind auffallend gross, ebenso der Bauchsaugnapf; die Hoden liegen vor dem Keimstock, der Dotterstock hat Rosettenform und der Porus genitalis liegt unmittelbar hinter dem Mundsaugnapf, wo ein langes Vestibulum genitale beginnt. *M. Braun. Ueber Eurycoelum Sluiteri Br. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *No.* 23, *pag.* 727—729.

Braun findet, dass die Darmschenkel vom Distomum folium Olf. ungegabelt sind; zwei kleine Dotterstöcke liegen symmetrisch hinter dem Bauchsaugnapf, der Keimstock findet sich vor dem rechten Hoden; der Laurer'sche Kanal mündet etwas links von der Mittellinie am Rücken. Bei Eurycoelum Sluiteri Brock ist das vorn gegabelte Sammelgefäss des Excretionsapparats von ganz ungewöhn-

licher Ausdehnung; die Hoden liegen vor dem Keimstock; der Dotterstock hat Rosettenform, ein Laurer'scher Kanal fehlt; die gemeinschaftliche Geschlechtsöffnung liegt in einem Ausschnitt des Hinterrandes des Mundsaugnapfes; von hier verläuft nach hinten ein Kanal mit muskulöser Wandung, der mit einer bulbusartigen Erweiterung endigt; der Keimstock liegt hinter den Hoden, die Schalendrüse links vom Uterus; demnach gehört die Art zu Distomum und zwar zum Subgenus Apoblema. Amphistomum bothriophoron ist eine neue Art aus dem Magen von Bos indicus (Zebu); ventral dicht hinter der Mundöffnung liegt ein grosser Hohlraum, in dessen Grund die Geschlechtsöffnungen münden; ebenso wird ein ähnliches noch viel stärker entwickeltes Organ bei Gastrothylax zu deuten sein, nämlich als ein grosses Genitalatrium. Monostomum mutabile hat eine 0,021 mm dicke Hautschicht, die von 0,0023 mm grossen Kernen durchsetzt ist, so dass man annehmen muss, dass die Cuticula der Trematoden ein metamorphosirtes Epithel ist. *M. Braun. Ueber einige wenig bekannte resp. neue Trematoden. Verhandl. d. Deutschen zoolog. Gesellsch. Berlin* 1892, *pag.* 44—52.

Looss giebt eine vollständige Darstellung der Entwicklungsgeschichte von Amphistomum=Diplodiscus subclavatum und seiner Anatomie. Die Muskulatur besteht aus innen hohlen Fasern oder Röhrenmuskeln, wie sie bei Bilharzia und Temnocephala gefunden werden; die Hoden sind mitunter zu einem einzigen Organ verwachsen, das aber auch dann stets zwei Vasa deferentia hat; der Endtheil des weiblichen Leitungsapparats ist zugleich Begattungsorgan, eine eigene Vagina fehlt. Das Excretionsgefässsystem ist mächtig entwickelt; vom hinten gelegenen Porus geht jederseits ein breiter, gewundener Stamm nach vorn, um hier plötzlich weit schmaler zu werden und wieder nach hinten umzubiegen; an diesen schmaleren Stamm setzen sich zahlreiche Capillaren, welche in Wimpertrichter endigen; in der Schwanzscheibe endigen die Gefässe in hakenförmig umgebogenen blind auslaufenden Aesten; die nicht zahlreichen Dotterdrüsen liegen an den Körperrändern hinten. Das Nervensystem besteht aus 2 durch eine Commissur verbundenen Ganglien, die hinter dem Mundsaugnapf liegen; ausserdem besteht noch eine zweite über der Schlundcommissur gelegene Querverbindung; nach hinten verlaufen 6 Hauptnerven, die am Rücken durch 8, an der Bauchseite durch 2 Quercommissuren verbunden sind. Bei der Embryonalentwicklung im Ei sieht man, dass die Chromatinmassen der Dotterzellen aus denselben auswandern, sich an den Embryonalkörper anlegen und in das Innere desselben hineingezogen werden; die Dottermassen sind von nun an aber kernlos und achromatisch. Im Embryo bemerkt man einen rudimentären Darm, 2 grosse Flimmertrichter und die Anlage eines vorn gelegenen Nervensystems; im Hinterende des Körpers liegt ein zelliges Keimlager, welches eine Leibeshöhle ausfüllt. Der Embryo verlässt die Eischale und schwimmt im Wasser umher, um sich in Schnecken,

nicht nur in Planorbis nitidus, vortex und marginatus, sondern auch in Planorbis rotundatus, spiralis und contortus einzubohren und hier zur Sporocyste zu werden; in derselben entstehen aus dem Keimlager Redien; in 3 Wochen bei einer Länge von 0,48 mm bemerkt man die ersten; sie besitzen ausser dem Darm, wie ihn die Sporocyste zeigt, auch einen Saugnapf; auch die Redien haben ein Nervensystem vorn im Körper, der anfangs geschlossene Mund öffnet sich nach einer Häutung, hinten im Körper bemerkt man Keime, die sich zu Cercarien umbilden; zwei Gefässstämme mit je 3 Wimpertrichtern münden hinten an 2 gesonderten Stellen nach aussen; auch die junge Cercarie hat, wie Sporocyste und Redie, anfangs 2 Wimpertrichter mit je einem nach hinten verlaufenden Gefässe, bei der späteren Ausbildung des Schwanzes sieht man, dass die Hauptgefässe mit 2 Oeffnungen am Hinterende desselben münden. In der Haut liegen Zellen, welche 8—10 längliche Stäbchen und einen Kern haben, welche die Function besitzen, Stoff zu einer Cyste abzusondern; die Cercarien kapseln sich, nachdem sie 15—28 Stunden im Wasser umhergeschwommen haben, nach Verlust des Schwanzes frei auf dem Boden des Wassers ein. Embryo, Redie und Cercarie sind anfangs fast gleich gebaut; sie entstehen alle drei aus einem Keimlager durch eine auf mehrere Generationen vertheilte Metamorphose. *A. Looss. Ueber Amphistomum subclavatum Rud. und seine Entwickelung. Festschrift zum 70. Geburtstage R. Leuckart's, Leipzig* 1892, *pag.* 147—167, *tab. XIX—XX.*

Railliet berichtet, dass in Tonkin Amphistomum conicum im Magen der Rinder vorkommt; die meisten beherbergen es und oft in grossen Massen; Amphistomum Collinsii lebt massenhaft im Darm der Pferde auf den Suda-Inseln. *A. Railliet. Sur les amphistomes des animaux domestiques de Tonkin. Compt. rend. soc. biolog. Paris* 1892, *No.* 26, *pag.* 633—634.

Lang beobachtet die Entwicklung von Amphistomum subclavatum; die Cercarien encystiren sich auf dem Grunde der Gewässer, aber auch auf der Haut von Fröschen und Molchen; letztere häuten sich wiederholt und haben die Gewohnheit, die abgestreifte Haut zu fressen, wodurch sie sich dann mit den Amphistomen inficiren. *A. Lang. Ueber die Cercarie von Amphistomum subclavatum. Freiburg. naturf. Gesellsch.* 1892, 9 *pag.*

Railliet beobachtet den Embryo von Gynaecophorus haematobius, der im Ei liegt, so lange letzteres im Urin bleibt, aber lebhaft wird und ausschlüpft, sobald es in's Wasser gelangt. Der Körper zeigt 3 Einschnürungen, von der Basis des Rüssels verlaufen 2 Kanäle nach hinten, um in einer rundlichen Tasche zu endigen; sie nehmen einen Raum mit granulirtem Inhalt zwischen sich, der einem rudimentären Verdauungsrohr entspricht, hinter jeder der beiden vorderen Einschnürungen liegt ein Paar Wimpertrichter. *A. Railliet. Observations sur l'embryon du Gynaecophorus haematobius Bilharz. Bullet. soc. zoolog. France, t. XVII, No.* 6, *Paris* 1892, *pag.* 161—154.

Cahier beobachtet ebenfalls das Ausschlüpfen der Embryonen von Bilharzia haematobia aus den Eiern; im Embryo werden die Wimperflammen beobachtet; in dem vorderen, cylindrischen Theil, der rostre genannt wird, sieht Verf. 4 Kanäle, die in 3 oder 4 Caeca münden, welche im vorderen Körpertheil liegen. *M. Cahier. Notes sur les oeufs et l'embryon de Bilharzia haematobia. Compt. rend. soc. biolog. Paris* 1892, *No.* 24, *pag.* 570—576.

Napier. *Bilharzia haematobia. Transact. Glasgow pathol. and clinic. soc.*, 1892, *pag.* 88—91.

Monticelli beschreibt unter dem Namen Cotylogaster Michaelis n. gen., n. spec. einen neuen Trematoden aus dem Darm von Cantharus orbicularis; die Länge beträgt 4—5 mm; vorn ist der Körper halsartig verschmälert und nach dem Kopfende zu wieder pfeilspitzenartig seitlich verbreitert; die ganze Bauchseite wird von einer grossen Haftscheibe eingenommen, welche durch etwa 20 quere Septen in Querfelder eingetheilt und am Rande von etwa 50 kreisförmigen Saugnäpfen umgeben ist und eigenthümliche Tast- oder Sinnesorgane enthält. Am Kopfende führt eine trichterförmige Grube in den Praepharynx und dieser in den Pharynx, der in den ungetheilten, hinten sackförmig erweiterten Darm übergeht. Das Excretionsgefässsystem mündet in eine Endblase, deren Foramen caudale an der Rückenseite ziemlich weit vom Schwanzende entfernt steht; die Mündung ist von einer Fortsetzung des Ectoderm ausgekleidet, die in die Epithelialauskleidung der Schwanzblase übergeht und letztere ist nach vorn in 2 Arme oder Ausbuchtungen verlängert; 2 grosse Ganglien im Kopftheil legen sich dem Praepharynx an und bilden das Gehirn, von dem nach vorn jederseits 3 Nervenstämme abgehen, 1 vorderer ventraler, 1 vorderer lateraler und 1 vorderer dorsaler, von denen der 1. und 3. je einen secundären Nervenstamm austreten lassen; nach hinten entspringt von jedem der beiden Ganglien ein starker Lateralnerv, die in der Höhe des Pharynx unter sich und mit den der anderen Seite durch eine ringförmige Commissur verbunden sind; ausserdem entspringt von den Ganglien noch jederseits ein kleiner Nerv, der nach hinten und nach der Bauchseite hin verläuft. Zu hinterst im Körper liegen die Schlingen des Uterus, etwa an der Grenze zwischen 2. und 3. Drittel des Körpers ein Hoden, schräg vor ihm der andere, links vor ersterem das Ovarium, die Dotterstöcke finden sich an den Seitenrändern des Körpers, im Bereiche der grossen Saugscheibe, und zwar nach innen von den kleinen Saugnäpfen am Rande derselben. Die Cirrusblase ist sehr gross und liegt im mittleren Körperdrittel, sowohl die männlichen wie die weiblichen Geschlechtsorgane besitzen eine Samenblase; der Endtheil des Uterus ist von Leimdrüsen und der Cirrusbeutel von Prostatadrüsen umgeben. Dicht vor dem Vorderrand der grossen Bauchhaftscheibe bemerkt man ein trichterförmiges Antrum genitale, in das Cirrusbeutel und Oviduct oder Uterus einmünden; den letzteren theilt Verf. in einen inneren und äusseren und beschreibt am Ovarium das Epithel und

die Oogonien, sowie einen Sphincter ovaricus, der in das Ootyp führt. Bei der Embryonalentwicklung werden die sich theilenden Blastomeren und die Dotterzellen von einer Hüllmembran umwachsen; der Embryo besitzt keinen Flimmermantel. Die Hautschicht wird gebildet von einem Ectoderm, einer Tunica propria desselben und massenhaften darunter liegenden Hautdrüsen, während die Bauchscheibe auf Querschnitten Radialmuskeln und kugelförmige Drüsenzellen erkennen lässt; unter der Haut liegt eine Ring- und eine Längsmuskelschicht. Die Parenchymmuskeln bestehen aus Dorsoventralfasern, im Innern des Körpers findet sich aber noch ein zweiter Muskelschlauch, welcher den Darm, den Cirrusbeutel, die männliche Samenblase, den äusseren Oviduct, den aufsteigenden Theil des Uterus, die Leim- und Prostatadrüsen einschliessen, während die übrigen Organe, Hoden, Ovarium, die weibliche Samenblase, Schalendrüse, Dotterstöcke ausserhalb derselben liegen; Verf. nennt diesen Schlauch saccus muscularis genito-intestinalis internus. Die Familie der Aspidobothridae besteht aus den Gattungen Aspidogaster (conchicola, limacoides, Macdonaldi), Platyaspis (Lenoiri), Cotylogaster (Michaelis), Aspidocotyle (cochleariformis) und Macraspis (elegans). *F. S. Monticelli. Cotylogaster Michaelis n. gen., n. sp., e Revisione degli Aspidobothridae. Festschrift zum 70. Geburtstage R. Leuckart's, Leipzig* 1892, *pag.* 167—214, *tab. XXI—XXII.*

Stossich führt bei den in Croatien gesammelten Helminthen als neue Fundorte an Labrus merula für Distomum fasciatum Rud., Zeus faber für Distomum bicoronatum Stossich und Larus canus und L. melanocephalus für Holostomum bursigerum Brandes (*l. c.*).

Giard und **Billet** finden in Tonkin im Rinde Distomum hepaticum, in der Leibes- und Brusthöhle desselben aber Distomum coelomaticum n. sp.; die Art, welche 15 mm lang und 5 mm breit ist, erinnert an D. hepaticum, der Darm ist aber einfach, die Farbe roth, die Hoden liegen neben einander. Homologaster Poirieri n. sp. wurde angeheftet an der Schleimhaut des Dickdarms gefunden; der Mund ist von feinen, fingerförmigen Papillen umgeben; die beiden Hoden sind in je 2 Theile getheilt, so dass man 4 Hoden zu sehen glaubt. *A. Giard und A. Billet. Sur quelques trématodes parasites des boeufs du Tonkin. Compt. rend. soc. biolog. Paris* 1892, *No.* 25, *pag.* 613—615.

Zacharias berichtet, im Herzen eines im Plöner See gefangenen Coregonus maraena 200—300 Cysten mit Distomum-Larven gefunden zu haben; einige sassen auch am Aorten-Stiel. *O. Zacharias. Das Vorkommen von Distomumcysten betreffend. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. XII, Jena* 1892, *No.* 21, *pag.* 752—753.

Willach fand in der Lunge des Pferdes sagokorngrosse Knötchen, die 0,35 mm lange und 0,20 mm breite Distomum-Larven, daneben auch gedeckelte Eier enthielten; Verf. nennt diese Larven Redien und nimmt an, es könnten mit dem Wasser Distomum-Eier aufgenommen sein, aus denen sich in der Lunge Sporocysten und

aus diesen Redien entwickelt hätten. (Eine solche Entwicklung wäre allerdings etwas völlig neues.) *P. Willach. Distomenbrut in den Lungen des Pferdes. Archiv für pract. u. wissenschaftl. Thierheilk. Bd. XVIII*, 1892, *No.* 1—2, *pag.* 118—123.

In Pferdeaugen fand **Willach** 0,027—0,033 mm lange und 0,01—0,17 mm breite Distomum-Larven; ein Exemplar wird als eine Cercarie bezeichnet und soll einen 0,013 mm langen Schwanz besessen haben; die mangelhafte Beschreibung ist zu bedauern. *Zur Aetiologie etc. l. c.*

Willach berichtet ferner, dass bei einem in Berlin geschlachteten Bullen die ganze Muskulatur von zahlreichen stecknadelknopf- bis haferkorngrossen Heerden durchsetzt gefunden wurde; sie bestanden aus einer verkästeten Masse, welche gedeckelte Eier von 0,08 mm Länge und 0,04 mm Breite und schwach gelblicher Farbe enthielten, die für Distomum-Eier gehalten werden; ferner Distomen von 0,275 mm Länge und 0,135 mm Breite mit Mund- und Bauchsaugnapf und Darm, ohne Geschlechtsorgane, welche Cercarien genannt werden. *P. Willach. Distomenbrut im Muskelfleische eines Bullen. Archiv für wissenschaftl. u. pract. Thierheilk. Bd. XVIII*, 1892, *No.* 3, *pag.* 239—242.

Blochmann fütterte Igel mit Cercariaeum aus Helix hortensis und erzog so Distomum caudatum v. Linst. Die Eier des Distomum mit entwickeltem Embryo werden von Helix aufgenommen, aus dem Embryo geht eine Sporocyste hervor, in der sich Cercarien entwickeln, und diese bohren sich aus derselben heraus und werden in der Niere der Schnecke zum Cercariaeum, das im Darm des Igels geschlechtsreif wird. *F. Blochmann. Ueber die Entwicklung von Cercariaeum aus Helix hortensis zum geschlechtsreifen Distomum. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. XII*, *Jena* 1892, *No.* 19, *pag.* 649—652.

Sonsino findet in egyptischen Süsswasser-Mollusken zahlreiche Cercarien, Cercaria microcotyle de Filippi in Melania tuberculata und Cleopatra bulimoides, in denselben und an der Oberfläche von Conferven auch encystirt; Cercaria cristata de la Valette = Lophocercaria fissicauda Diesing in Cleopatra bulimoides und Melania terberculata, in letzterer in etwas kleinerer Form, Cercaria fissicauda de la Valette in Physa alexandrina, Cercaria vivax n. sp. in Cleopatra bulimoides, 0,986—1,300 mm gross; auch hier ist der Schwanz hinten gespalten und scheint die Cercaria zu einem Monostomum zu gehören; Cercaria obscura n. sp. inquir., 1 mm gross, lebt in Limnaea natalensis; auch hier ist kein Bauchsaugnapf sichtbar; Cercaria pleurolophocerca n. sp. inquir. ist 0,4—0,65 mm gross und findet sich in Cleopatra bulimoides; sie hat vorn 2 Augenflecken und vorn und hinten einen Saugnapf, wird also zu einem Amphistomum gehören; die Haut trägt vorn kleine Dornen; der Schwanz ist beiderseits von einer hyalinen, breiten Membran eingefasst, gefunden in Melania tuberculata; Cercaria? agilis de Filippi aus Physa alexandrina, die zu Distomum recurvatum v. Linst.

gehört, ist 0,25—0,15 mm lang; der Bauchsaugnapf ist viel grösser als der Mundsaugnapf; sie findet sich auch in demselben Thiere in 0,16 mm grossen Cysten, und bei diesen Exemplaren ist der Mundsaugnapf von einem Kranze von Stacheln umgeben; die Cysten verfütterte Verf. an Enten und erzog in deren Darm ein Distomum, das dem D. recurvatum v. Linst. gleicht; Cercaria pigmentata n. sp, aus Physa alexandrina und Ph. micropleura ist 0,76—1,0 mm lang und gehört zu einem Amphistomum, auch im und am selben Thiere in 0,21—0,28 mm grossen Cysten eingekapselt, sowie auch an Pflanzen; Cercaria distomatosa und Cercaria capsularia n. sp. aus Cleopatra bulimoides ist dadurch merkwürdig, dass sie sich schon in den 3—4 mm langen Sporocysten encystirt in einer gestreckten, in einen Schwanz auslaufenden Cyste. *P. Sonsino. Studi sui parasiti di molluschi di acqua dolce nei dintorni di Cairo in Egitto. Festschrift zum 70. Geburtstage R. Leuckart's. Leipzig* 1892, *pag.* 133—146, *tab. XVIII.*

Cuènot findet in Echinodermen, und zwar eingekapselt in den Tentakeln von Synapta inhaerens die Cercaria, welche zu Distomum leptosomum gehört, und eine Cercaria capriciosa n. sp. in den Genitalien und Eingeweiden von Ophiothrix fragilis und Ophioglypha alba, sowie an den Tentakeln von Synapta inhaerens eingekapselt. *Cuènot. Commensaux et parasites des Echinodermes. Revue biolog. du Nord de la France, ann.* 5, *Lille* 1892, *No.* 1, *pag.* 1—24, *tab. I.*

v. Linstow findet Cercaria Limnaeae truncatulae mit einer kleeblattförmigen Excretions-Endblase; die eingekapselte Larve von Distomum endolobum findet sich ausser in der Wasserlarve von Limnophilus flavicornis und Limnophilus rhombicus auch in der von Limnophilus griseus. Distomum Pulicis n. sp. wird encystirt in kleinen, ovalen, dünnwandigen Kapseln in Gammarus pulex gefunden; Distomum Sialidis eingekapselt in der Wasserlarve von Sialis lutaria und die Larve von Distomum echinatum encystirt in Pisidium fossarinum. Gyrodactylus elegans hat einen deutlichen Mundsaugnapf und hinter demselben zwei seitliche Blasen des Excretionsgefässsystems. Hoden, Vas deferens, Cirrus, Ovarium, Dotterstock, Schalendrüse fehlen; man findet nur ein Keimlager und davor einen Keimballen, aus dem sich wie in den Keimschläuchen der Trematoden ein Embryo auf ungeschlechtlichem Wege bildet; in diesem entsteht noch vor der Geburt in derselben Weise ein neuer, zweiter, in dem zweiten ein dritter und mitunter in dem dritten ein vierter; alle entstehen durch ungeschlechtliche Zeugung, und das Thier ist eine sich fortpflanzende Larve, wie ein Echinococcus eine ist (*l. c.*).

M. Braun. *Demonstration von Sporocysten und der aus diesen hervorgehenden Cercaria mirabilis; Gastrothylax crumeniferum und Amphistomum bothriophoron, lebender Finnen von Bothriocephalus latus.* 1. *Jahresversammlung d. Deutschen zoolog. Gesellsch. Berlin.* 8.—10. *Juni* 1892.

Saint-Remy untersucht die Geschlechtsorgane der Tristomiden und findet bei Tristomum molae, dass das Organ, welches Taschenberg Cirrusbeutel nennt, der wirkliche Penis ist und diese Bezeichnung tragen muss; ein eigenthümliches Organ ist die Vesicula prostatica, in welcher sich das von den einzelligen Prostata-Drüsen abgesonderte Secret sammelt; eine Vesicula ejaculatoria mit einem Canalis ejaculatorius besteht daneben; die Vagina mündet links, nicht weit und etwas nach aussen von den beiden anderen Geschlechtsöffnungen; sie führt in ein Receptaculum seminis. Bei Phyllonella soleae fehlt eine Vagina, der Oviduct oder die Uterusmündung muss als solche dienen; der Penis, welcher in die Geschlechtscloake mündet, enthält in seiner Basis eine Vesicula prostatica, von der ein Theil als Vesicula prostatica accessoria über denselben hinaus nach hinten ragt in Form einer Blase, die mit dem Haupttheil durch einen Gang verbunden ist; 2 Hoden liegen hinten im Körper symmetrisch neben einander; der Canalis seminalis und die Vesicula prostatica setzen sich im Penis zusammen in einem gemeinschaftlichen Kanal fort; der kurze Oviduct führt in ein Ootyp, an dessen Hinterrande die Schalendrüse liegt, und setzt sich nach hinten fort in den Keimgang, in welchen die 3 daneben liegenden Organe, Keimstock, Dotterblase und Receptaculum seminis führen. Pseudocotyle Squatinae hat 2 Vaginen, welche symmetrisch an der Bauchfläche münden; der Penis ist in einer grossen Tasche eingeschlossen, welche sich in die Geschlechtscloake öffnet; der Verbindungsgang zwischen Hoden und Penis, der Canal ejaculateur, hat eine dicke, hornige Wandung und besitzt ein nur kleines Lumen. Microbothrium apiculatum hat nur einen Hoden, der vorn eine Sammelblase führt; der von dieser nach vorn verlaufende Sammelkanal erweitert sich blasenförmig, und tritt, bevor er nach mehreren Windungen in den Penis gelangt, in eine Vesicula ejaculatoria; die Vagina mündet links und führt in ein Receptaculum seminis. Udonella Pollachii besitzt ebenfalls nur einen Hoden und eine Vagina fehlt; es ist nur eine gemeinsame Geschlechsöffnung vorhanden, ein Penis fehlt, und in der ihn ersetzenden Vesicula ejaculatoria liegt eine Vesicula prostatica; der lange Oviduct erweitert sich hinten, dicht am Vorderrande des Hodens, zu einem Receptaculum seminis; hier münden auch Keim- und Dotterstock hinein, und in der Mitte seines Verlaufs liegt das Ootyp. Die Resultate zusammenfassend, giebt Verf. an, das Microbothrium und Udonella einen, Phyllonella und Epibdella zwei, Tristomum und Pseudocotyle zahlreiche Hoden haben, welche eine besondere Hüllmembran besitzen; das Secret der Prostatadrüsen wird in einer Vesicula prostatica gesammelt, der Same wird durch eine Vesicula ejaculatoria hervorgedrängt; entweder findet man einen erectilen, muskulösen Penis oder eine gemeinschaftliche Geschlechtsöffnung; überall, ausser bei Tristomum, besteht eine Geschlechtscloake; die Schalendrüsen sind immer einzellig; im Ootyp wird das Ei gebildet; stets findet sich ein Receptaculum seminis; eine links mündende besondere Vagina besitzen Tristomum coccineum, papil-

losum, Pelamydis, uncinatum und Molae, sowie Microbothrium apiculatum; eine rechts mündende Acanthocotyle, Nitzschia elongata, Trochopus tubiporus, eine in der Mitte der Bauchfläche mündende Monocotyle Myliobatis, 2 symmetrisch an der Bauchfläche mündende zeigen Pseudocotyle Squatinae und Calicotyle Kröyeri, während eine besondere Vagina fehlt bei Phyllonella Soleae, Epibdella Hendorffii, Udonella Lupi und Udonella Pollachii. *G. Saint-Remy. Contribution a l'étude de l'appareil génital chez les Tristomiens. Archives de biologie, vol. XII, fasc.* 1, *Gand, Leipzig et Paris* 1892, *pag.* 1—55, *tab. I—II.*

Saint-Remy studirt Microbothrium apiculatum Olsson und findet, dass die Rindenschicht an der Bauchseite viel schwächer entwickelt ist als an der Rückenfläche; unter der Cuticula folgt eine Schicht mit elastischen Fasern, in der Transversalmuskeln verlaufen; darunter folgen fibres obliques und Längsmuskeln; das Parenchym besteht aus einem sehr zarten Maschengewebe mit zelligen Elementen; der Mund ist kein Haftorgan, er führt in einen Pharynx, der aus mächtigen Muskelmassen besteht, einer inneren Aequatorialschicht, einer äusseren und einer inneren Meridionalschicht; der Darm besteht aus 2 Hauptästen, von denen Blindsäcke ausgehen; vor dem Hoden geht von beiden Aesten ein Ast nach innen, von denen der rechte das Ovarium umgiebt, der linke die Samenblase; die übrigen Aeste legen sich zwischen die Dotterdrüsen. *G. Saint-Remy. Matériaux pour l'anatomie des Monocotylides. Revue biolog. du Nord de la France, t. V, No.* 2, *Lille* 1892, *pag.* 45—52.

Saint-Remy stellt ferner in übersichtlicher Weise alle bis jetzt bekannt gewordenen monogenetischen Trematoden zusammen; die Arbeit beginnt mit einer synoptischen Tafel der Gattungen, dann folgt die Artbeschreibnng mit den Litteraturangaben und den Fundorten; folgende Gattungen werden angeführt mit der Anzahl der genannten Arten: Temnocephala 7, Nitzschia 1, Epibdella 3, Phyllonella 1, Trochopus 2, Placunella 3, Tristomum 12, Acanthocotyle 2, Encotyllabe 3, Pseudocotyle 2, Microbothrium 2, Calicotyle 1, Monocotyle 1, Udonella 7, Echinella 1, Pteronella 1, Octobothrium 23, Vallisia 1, Pleurocotyle 1, Diplozoon 2, Anthocotyle 1, Hexacotyle, Phyllocotyle 1, Plectanocotyle 1, Platycotyle 1, Polystomum 4, Onchocotyle 5, Erpocotyle 1, Diplobothrium 1, Microcotyle 12, Gastrocotyle 1, Axine 2, Pseudaxine 1, Calceostoma 3, Gyrodactylus 3, Dactylogyrus 23, Tetraonchus 4, Amphibdella 1, Diplectanum 5, Anoplodiscus 1. Den Schluss bildet ein vollständiges Litteraturverzeichniss und jede Gattung ist durch die Abbildung einer Art repräsentirt. *G. Saint-Remy. Synopsis des Trématodes monogénèses. Lille* 1882. *Revue biolog. du Nord de la France, ann. IV, No.* 4—6, *Lille* 1892, *pag.* 1—92, 1 *tab.*

Parona und **Perugia** geben als neuen Fundort für Tristomum interruptum die Kiemen von Thynnus thynnus an; beschrieben und abgebildet werden Octocotyle (Octobothrium) leptogaster von den Kiemen von Chimaera monstrosa, Octocotyle Scombri, Octocotyle

Thynninae von den Kiemen von Thynnus thynnina, Plagiopeltis duplicata von den Kiemen von Pelamys sarda und Thynnus thynnus, Dactylocotyle Taschenbergii von den Kiemen von Sargus Rondeletii, Tetraonchus Van Benedenii von den Kiemen von Mugil auratus und M. chelo, Calceostoma elegans von den Kiemen von Sciaena aquila und S. umbra, endlich Calceostoma inerme von den Kiemen von Corvina nigra und Umbrina cirrhosa. *C. Parona u. A. Perugia. Note sopra Trematodi ectoparassiti. Res Ligusticae XVII, Annal. Mus. Civic. Genova, 2. ser., vol. XII, (XXXII)*, 1892, *pag.* 86—102, *tab. II—III.*

Vayssière beschreibt Temnocephala madagascariensis n.sp, von Astacoïdes madagascariensis; der Körper ist birnförmig, nach hinten verschmälert und 6 mm lang, 3 mm breit und 1 mm dick; vorn stehen 12 lanzettförmige Fortsätze, hinter ihnen befindet sich die Mundöffnung und der grosse Pharynx, links und rechts von letzterem liegen 2 contractile Endblasen des Gefässsystems, davor bemerkt man 2 Ocellen; hinter dem Pharynx liegt der Darm und der Dotterstock, seitlich von letzterem je 2 Hodenbläschen, hinter ihnen Keimstock und Penis; am Hinterende steht ein Saugnapf; die Eier sind von einer hornig-chitinigen Hülle umgeben; sie werden auf die Körperoberfläche des Krebses abgelegt und durch einen kurzen, aber festen Stiel befestigt. *A. Vayssière. Etude sur un nouveau Temnocephala, parasite de l'Astacoides madagascariensis. Annales de la faculté des sciences de Marseille, t. III, fasc. V, Paris* 1892, *pag.* 77—99, *tab. I. Compt. rend. sc. Acad. Paris t.* 115, *No.* 1, *pag.* 64—65.

Haswell giebt an, dass die Aussenschicht von Temnocephala aus Cuticula, Epidermis oder einer gekernten Protoplasmaschicht und einer nicht protoplasmatischen, homogenen Basement-Membran besteht, alle sind von Porenkanälen durchsetzt. *W. A. Haswell. Note on the minute structure of the integument of Temnocephala. Zoolog. Anzeig. Bd. XV, Leipzig* 1892, *No.* 402, *pag.*360—362.

Haswell bespricht auch die verwandtschaftlichen Beziehungen von Temnocephala zu den Turbellarien und den Trematoden, und zwar überwiegen die Beziehungen zu den Trematoden gegenüber denen zu den ersteren. *W. A. Haswell. On the systematic position and relationships of the Temnocephaleae. Abhandl. d. naturf. Gesellsch. Halle Bd.* 17, *Heft* 3—4, *pag.* 455—460.

Haswell giebt ferner an, dass die 2 Müundungen für das Excretionsgefässsystem bei Temnocephala wie bei den meisten monogenetischen Trematoden vorn an der Rückseite des Körpers liegt; sie führen in je einen contractilen birnförmigen Sack, der als eine durchbohrte Zelle anzusehen ist; auch die in die Säcke hineinmündenden Gefässe sind, wie man an der Lage der Kerne erkennt, intracellulär, und letztere laufen in Capillaren aus, die Wimperflammen führen; jede der beiden Endblasen wird von einer sehr grossen, perforirten Zelle gebildet, die an der Wandung reich ver-

zweigte Capillaren mit Wimperflammen enthält; einige Gefässäste münden in sehr grosse Zellen, die Excretilonszelen. *W. A. Haswell. On the excretory system of Temnocephala. Zoolog. Anzeig. Bd. XV, Leipzig* 1892, *No.* 389, *pag.* 149—151.

Cestodaria.

Monticelli stellt die neue Ordnung der Plathelminthen, Cestodaria genannt, auf, welche den Trematoden und Cestoden äquivalent ist; er kündigt eine Monographie derselben an und beschreibt vorläufig als hierher gehörig Amphilina liguloidea Dies. = Monostomum liguloideum Dies. Die Hoden sind in traubige Drüsen aufgelöst und liegen an den Seitenrändern des Körpers, die Sammelblase findet sich ganz hinten, dahinter Cirrus und Cirrusbeutel und die männliche Geschlechtsöffnung im äussersten Schwanzende; hinten im Körper liegen auch Ovarium und Schalendrüse, die Dotterdrüsen erstrecken sich an den Aussenrändern der Hoden, der Oviduct ist ein langes geschlängeltes Rohr, das von der Schalendrüse etwas nach hinten verläuft, dann umbiegt, um bis ganz nach vorn zu verlaufen und hierauf wieder nach hinten und nochmals nach vorn zieht, um rechts neben dem vorderen Saugnapf zu münden; ausserdem existirt eine besondere Vagina, die in der Mittellinie des Körpers verläuft, blind endigt und ganz hinten etwas vor und links vom Cirrus mündet; dicht vor der Schalendrüse liegt eine innere oder weibliche Samenblase.

Caryophyllaeus tuba Wagener = Monobothrium tuba Dies. hat eine männliche Geschlechtsöffnung, die am hinteren Viertel des Körpers in der Bauchlinie liegt; davor finden sich zerstreut die zahlreichen Hoden bis zum vorderen Körperende; das Ovarium liegt in der Mitte des hintersten Viertels des Körpers und besteht aus 2 symmetrischen Flügeln; dahinter bemerkt man die grosse Schalendrüse; die traubigen Dotterstöcke reichen bis an das hinterste Körperende; der Oviduct wird eine Strecke nach seinem Beginn von birnförmigen, einzelligen Drüsen eingefasst und wird nun als Uterus glandularis bezeichnet; es besteht eine besondere Vagina und diese wie der Uterus münden dicht neben einander in ein Antrum genitale femininum, eine grosse Höhle mit runder Mündung, die dicht hinter der ähnlichen männlichen Geschlechtsöffnung liegt. Verf. meint, dass Selbstbefruchtung stattfindet mit Immissio penis, wie bei allen Cestoden.

Was Diesing Ligula proglottis nennt, gehört wahrscheinlich auch unter die Cestodaria und wird als Wageneria proglottis zu bezeichnen sein. *F. S. Monticelli. Appunti sui Cestodaria. Atti R. Accad. sc. fis. e matem. Napoli, ser.* 2, *vol. V, No.* 6, 1892, *pag.* 1—11.

Cestoden.

Grassi und **Rovelli** veröffentlichen die ausführliche Ausarbeitung ihrer im Jahre 1889 herausgegebenen vorläufigen Mittheilung über die Embryonalentwicklung der Cestoden, deren Inhalt im Bericht über 1889, pag. 93—94, angegeben ist. Bei der Oncosphaere von Taenia elliptica = cucumerina stehen die 6 Embryonalhaken in 3 Gruppen zu zweien, eine links, eine rechts und eine hinten; im zweiten Stadium bildet sich eine innere Höhlung, die Muskulatur und die Kalkköperchen treten auf und ein hinterer Schwanzanhang bildet sich; im dritten erscheinen vorn Rostellum und Saugnäpfe; im vierten und fünften wird das Rostellum ausgebildet, der Schwanz wird scharf vom Körper abgegrenzt, das Gefässsystem tritt auf, ebenso das Nervensystem, während die primitive Höhlung wieder veschwindet; gleichzeitig beginnt der vordere Körpertheil mit Rostellum und Saugnäpfen sich nach innen einzustülpen, die ursprüngliche Einstülpung wird in eine vordere und hintere Erweiterung geschieden, beide sind mit primitiven Cuticularhäkchen oder Spitzen bekleidet; die der hinteren fallen ab, die der vorderen aber werden zu den Scolex-Haken. Es erscheint die Endblase des Gefässsystems mit 4 Längscanälen, die aus Subcuticularzellen und dem Parenchym entstehen; im 6. Stadium wird das Rostellum völlig ausgebildet, der Schwanz verlängert sich und der vordere Körpertheil stülpt sich weiter nach hinten ein, so dass der Bulbus des Rostellum ganz hinten liegt, das 7. Stadium ist das der Reife des Cysticercus; der Schwanz ist nun 3 mal so lang wie der Körper, der vordere Körpertheil wird ausgestülpt und wieder eingezogen, die 4—5 Hakenreihen des Rostellum sind ausgebildet; die Larve lebt in Pulex serraticeps, Pulex irritans und Trichodectes canis in 1—2—3—50 Exemplaren und wurde regelmässig mit Erfolg an Hunde verfüttert. Taenia murina Duj. ist identisch mit Taenia nana; die Larve hat einen nur kleinen Schwanzanhang und die Eihülle wird im Magensaft von weissen Ratten aufgelöst, worauf die Oncosphaere sich in die Darmzotten einbohrt, um sich hier zu entwickeln; darauf gelangt sie wieder in den Darm und wird so ohne Zwischenwirth zur Tänie; auch hier tritt eine primäre Höhlung in der Oncosphaere auf. Wenn früher der von Stein in Tenebrio molitor gefundene Cysticercus auf Taenia murina bezogen wurde, so ist das ein Irrthum; er gehört, wie experimentell nachgewiesen wurde, zu Taenia microstoma aus Mus musculus. 80—90 Stunden nach der Fütterung der weissen Ratten mit Eiern von Taenia murina zeigten die Cysticerken schon Haken am Rostellum; die Anwesenheit von vielen Exemplaren von T. murina im Darm bewahrt die Ratten vor weiterer Einwanderung, auch müssen die Tänieneier durch den Magensaft erweicht werden, so dass durch die Tänien im Darm keine neue directe Infection erfolgen kann. Die Larve von Taenia cuneata v. Linst. im Huhn lebt in Allolobophora foetida; sie hat keinen Schwanzanhang und ist von einer vom Zwischen-

wirth gebildeten Cyste eingeschlossen. Der Cysticercus von Taenia proglottina, welcher in Limax cinereus, L. agrestis und L. variegatus gefunden wurde, bildet nur vorübergehend einen kurzen Schwanz; die 6 Haken stehen in 3 Gruppen seitlich und hinten. Taenia leptocephala Crepl.= diminuta Rud, ?= flavopunctata Weinl. entwickelt ihren Cysticercus in Akis spinosa, Scaurus striatus, Anisolabis annulipes und Asopia farinalis; er hat einen langen Schwanz und liegt in einer länglichen, vom Wirth gebildeten Cyste; 15 Tage nach dem Verschlucken solcher Cysten mit Akis spinosa von einem Mann erschienen Eier von Taenia leptocephala oder flavomaculata in dessen Fäces; die Tänien wurden durch Filix mas entleert. Die Larve von Taenia infundibuliformis hat keinen Schwanzanhang. Unbestimmte Cysticerken wurden gefunden in der Leber von Ascalobotes mauritanicus mit 20 Haken, in Trogosita, in Blatta aegyptiaca mit 12 Haken, in Anisolabis annulipes mit 15 und 25 Haken, und und in Akis spinosa mit 20 Haken. Die Cestodenlarven werden eingetheilt in 1. Cysticerken mit unbeständiger Einstülpung und ohne Embryonalhülle (Archigetes). 2. solche mit später Einstülpung (T. elliptica, murina, leptocephala); bei den beiden letzteren wird eine Embryonalhülle gebildet; 3. solche mit früher Einstülpung, der die Bildung der Embryonalhülle folgt (Cysticercus cellulosae); die geschwänzten Cysticerken zeigen die nahe Verwandtschaft mit den Cercarien; aus einem einheitlichen Blastem entwickeln sich alle Organe. *B. Grassi u. R. Rovelli. Ricerche embriologiche sui Cestodi. Atti Accad. Gioenia sc. natur. Catania*, 4. *ser. vol. IV, Memorie II, Catania* 1892, *pag.* 1—108, *tab. I—IV.*

Kraemer beschreibt in ausführlicher und erschöpfender Weise den Bau von Cyathocephalus truncatus, Taenia filicollis und Taenia torulosa. Cyathocephalus truncatus Kessler kommt ausser in den als Wirthen bekannten Fischen auch in den Append. pylor. von Trutta fario und Lucioperca sandra vor; die Geschlechtsöffnungen stehen abwechselnd dorsal und ventral, und zwar vorn die männliche, dann die Vagina, hierauf die Uterusöffnung; die Cuticula besteht aus 2 Schichten, von denen die äussere die stärkere ist; nach innen folgt eine sehr dünne Matrix, dann eine subcuticulare Schicht; dicht hinter der trichterförmigen Einstülpung des Scolex liegt eine Gehirnmasse, von der jederseits ein Hauptnervenstamm nach hinten verläuft; sie liegen in der Mittelschicht des Körpers zwischen Hoden und Keimstöcken; 6 Längsgefässe durchziehen den Körper, jederseits einer an der Innenseite des Nerven und zwei an der Aussengrenze der Mittelschicht; die 4 äussersten bilden vorn um den Trichter einen Ring, die zwei inneren lösen sich im Scolex in ein Netzwerk auf; auch hinten bilden die 4 äusseren Gefässe einen Ring, in den die inneren einmünden; aus demselben treten 4 Gefässbogen, die in eine nach aussen mündende Endblase führen. Als erste Anlage der Geschlechtsorgane erkennt man 4 Zellhaufen, aus denen Vagina, Uterus, Cirrusbeutel und Vas deferens hervorgehen; unab-

hängig von ihnen entstehen Hoden, Ovarien und Dotterstöcke. Der männliche Geschlechtsporus ist von Papillen umgeben. Die Dotterstöcke liegen rings unter dem Hautmuskelschlauch; 2 Ovarien erstrecken sich flügelförmig links und rechts nach innen von den Gefässen; das Ootyp liegt in der Mittellinie, in das Vagina, Ovarien, Dottergänge und Schalendrüse führen, und hier entspringt der Uterus, der neben der Vagina mündet. Die Schalendrüse ist hier ein langgestrecktes, zweitheiliges Organ, das links und rechts gelagert ist; die Hoden sind gross und wenig zahlreich; die Eier sind gedeckelt; der Scolex ist unbewaffnet, der Körper ungegliedert, die Geschlechtsorgane aber wiederholen sich wie in einem Bandwurmkörper. Sowohl Nerven- wie Gefässsystem beweisen die monozoïsche Natur des Thieres. Taenia filicollis Rud. aus Gasterosteus aculeatus und G. pungitius, Perca fluviatilis und Coregonus ferus ist identisch mit Taenia ocellata aus Acerina cernua, Sebastes norvegicus, Lota vulgaris, Salmo salvelinus und Esox lucius; vor den 4 Saugnäpfen im Scheitel steht ein kleinerer fünfter. Die Geschlechtsöffnungen liegen unregelmässig abwechselnd am Rande der Glieder und zwar die Vagina vor dem Cirrus; den Körper durchziehen 4 Längsgefässe, die nach aussen von den Dotterstöcken und nach innen von den Nervenstämmen liegen, und bilden unterhalb der Saugnäpfe eine ringförmige Commissur, mit der ausserdem noch ein reich entwickeltes Capillarnetz zusammenhängt; letzteres mündet im Scolex und Halstheil ausserdem durch senkrecht die Cuticula durchsetzende Kanälchen nach aussen und an den Oeffnungen stehen Büschel feinster Härchen und Cilien. Der Cirrus ist mit nach hinten gekrümmten Chitinhäkchen bewaffnet, der hintere, im Cirrusbeutel liegende Theil aber erscheint fernrohrartig ein- und ausstülpbar. Die Vagina trägt an ihrer Aussenseite eine Schicht rundlicher Drüsen, die Innenwand aber zeigt dicht gedrängte, nach der Mündung gerichtete Cilien. Die Ovarien liegen flügelartig links und rechts am Hinterrande des Gliedes, in dem von ihnen gebildeten Winkel liegt das Ootyp und zwischen diesem und dem Ausmündungsgang der Ovarien ein elliptischer Schluckapparat, der die Keimzellen dem Ootyp zutreibt; auch hier ist die Cuticula doppelt und die Aussenschicht ist von Porenkanälen durchsetzt; die Parenchymzellen sind sternförmig; ein unter dem Ootyp aufgerollter Theil der Vagina functionirt als Samenblase.

Taenia torulosa Batsch erinnert in ihrem Bau sehr an die vorstehend geschilderte Art, hat aber nur 4 Längsgefässe und eine ventrale Uterusöffnung; die Dotterstöcke sind paarig. Bei den Fischtänien steht am Hinterende eine Gefässblase, in welche die Längsgefässe einmünden; die Vagina öffnet sich neben und vor der männlichen Geschlechtsöffnung; die Vagina legt sich vor der Einmündung in das Ootyp in Schlingen, die Lage und Form der Dotterstöcke erinnert an die von Tetabothrium, Echinobothrium und Caliobothrium; am Scolex fehlt ein Rostellum mit Haken, an dessen

Stelle oft ein fünfter scheitelständiger Saugnapf gefunden wird. *A. Kraemer. Beiträge zur Anatomie und Histologie der Cestoden der Süsswasserfische. Zeitschr. für wissensch. Zoolog., Bd. LIII, Heft* 4, *Leipzig* 1892, *pag.* 647—722, *tab. XXVII—XXVIII. Ueber den inneren Bau der Tänien der Süsswasserfische. Zoolog. Anzeig. Bd. XV, Leipzip* 1892, *No.* 381, *pag.* 14—18.

Blochmann bemerkt, dass die plasmatischen Längsgefässe Sommer's bei Taenia saginata und T. solium keineswegs die grossen Längsnerven sind, die Sommer bei diesen Cestoden nicht gesehen hat, sondern der zweite Stamm des Excretionsgefässes, im Gegensatz zu den durch eine Quercommissur verbundenen Hauptstämmen. Bei T. crassicollis treten vom Hauptstamm 2 Commissuren ab und zwischen beiden verläuft der Nebenstamm oder das plasmatische Längsgefäss. Letzteres kann nicht als Nervenstamm gedeutet werden, da es nach innen vom Hauptgefäss liegt, der Nervenstamm aber verläuft nach aussen von letzterem. *F. Blochmann. Ueber Sommer's sogen. plasmatische Längsgefässe bei Taenia saginata Goeze und Taenia solium L. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. XII, Jena* 1892, *No.* 11—12, *pag.* 373—379.

Monticelli untersucht Bothriocephalus = Diplogonoporus Balaenopterae aus dem Darm von Balaenoptera borealis und B. Sibbaldii. Die beiden Sauggruben stehen dorsoventral, die Proglottidenkette wird von Längsfurchen durchzogen und in zweien derselben an der ventralen Fläche liegen die Geschlechtsöffnungen; die Uterusmündungen scheinen dorsal zu liegen; ein Exemplar zeigte eine Missbildung, bestehend in einer Zweispaltung der Kette; die Muskulatur ist kräftig entwickelt, besonders die äussere Schicht der Längsmuskeln; unter diesen verlaufen Transversal- uud Dorsoventralmuskeln; die sogen. Cuticula der Grenzmembran ist ein umgewandeltes Epithel, das die Kerne verloren hat. Besondere Hauptstämme des Gefässsystems sind nicht erkennbar und die Gefässe liegen nicht in der Marksubstanz, sondern ausserhalb der Muskeln in der Rindenschicht; das Nervensystem zeigt 2 Hauptstämme, die in der Spitze des Scolex durch eine Commissur verbunden werden. Die Geschlechtsorgane sind, wie bei Dipylidium, in jeder Proglottide verdoppelt, die Hoden liegen im Markparenchym; man findet einen Cirrus, einen Cirrusbeutel und ein grosses, kugelförmiges Organ; die Vagina liegt gleich hinter dem Cirrus; die Eier sind ellipsoïdisch. Tetrabothrium = Diplobothrium affine lebt im Darm von Balaenoptera borealis; man findet 2 Paare von Längsgefässen mit Anastomosen am Hinterende der Proglottiden; im Scolex bemerkt man, da jedes Gefäss sich spaltet, 8 Gefässe; 2 Hauptnervenstämme liegen nach aussen von den Gefässen; die Geschlechtsöffnungen stehen marginal und einseitig. Diplobothrium simile van Bened. aus Lamna cornubica unterscheidet sich von voriger Art durch eine andere Entwicklung der Septen der Bothrien und dadurch, dass hier die Geschlechtsöffnungen zwar auch marginal, aber unregelmässig ab-

wechselnd stehen. Die Vagina liegt vor dem Cirrus in einem Sinus genitalis und ihre innere Grenzmembran trägt dicht gestellte Haare; zwei kräftige Sphincteres vaginae verhindern bas Zurückströmen des Samens. Was Zschokke unter dem Namen Calliobothrium (Onchobothrium) uncinatum beschreibt, ist eine neue Art, für die Verf. den Namen Calliobothrium Zschokkei vorschlägt. Ebenfalls in Lamna cornubica lebt Dinobothrium septaria van Bened.; in den Sauggruben finden sich grosse, kolbenförmige Zellen, die ganglionärer Natur zu sein scheinen; die Grenzmembran des Scolex trägt kleine Stacheln; das Gefässsystem der Gliederkette besteht aus 2 Paar Hauptstämmen, von denen die beiden dorsalen viel kleiner sind als die ventralen; sie verlaufen seitlich in der Marksubstanz und nach aussen von ihnen liegen die beiden Hauptnervenstämme. *E. Lönnberg. Anatomische Studien über skandinavische Cestoden II. Zwei Parasitrn aus Walfischen und zwei aus Lamna cornubica. Kong. Svensk. Vetensk. Akad. Handling. Bd.* 24, *No.* 16, *Stockholm* 1892, *pag.* 1—28, *tab. I.*

Zograf untersucht, ob die Cestoden wirklich, wie es u. a. von v. Roboz und Griesbach behauptet wird, kein Ectoderm besitzen, das das Miracidium mit der Wimperhülle abstossen soll, und findet, dass bei dem frei schwimmenden Miracidium von Triaenophorus nodulosus Protoplasmafäden die Verbindung zwischen der Wimpern tragenden Hülle und dem übrigen Körper herstellen und dass, wie Hamann für den Embryo von Taenia lineata angiebt, in dem vorderen Körpertheil kleine das Ectoderm, im hinteren grosse das Entoderm bildende Zellen liegen, daher sowohl der sechshakige Embryo wie die erwachsenen Cestoden ein Ectoderm besitzen dürften. *N. Zograf. Les Cestodes offrent-ils des tissus d'origine ectodermique? Archives de zoologie expérimentale*, 2. *ser.*, *t. X*, *Paris* 1892, *pag.* 331—344, *tab. XIII.*

Monticelli untersucht die bisher Subcuticula genannte Schicht der Cestoden auf ihren Bau und ihre Function und findet, dass dieselbe mit der sogen. Cuticula in keinem Zusammenhange steht, sondern durch Muskelschichten von ihr geschieden ist; sie kann also keine Hypodermis sein, kein die Cuticula absonderndes Epithel; letztere ist aber auch keine wirkliche Cuticula, sondern ein umgebildetes zelluläres Ectoderm, das in ein kernloses Syncytium verwandelt ist; sie entsteht aus einer anfangs gekernten peripheren Schicht; im Gegensatz zu Schauinsland, welcher die später verloren gehende Flimmerhülle als Ectoderm auffasst, lässt Verf. dieselbe aus einer der beiden embryonalen Furchungszellen als extraembryonale Hüllenmembran entstehen, die aus dem von der ersteren abstammenden einheitlichen Blastem gebildet wird. Von der peripheren Schicht der Morula differenziren sich Zellen, platten sich ab, verlängern sich und verschmelzen zu einer Masse; die Zellgrenzen schwinden und es entsteht ein kernloses Syncytium, das wie eine Cuticula aussieht, aber keine ist, sondern ein umgebildetes

Ectoderm. In einzelnen Fällen erkennt man bei erwachsenen Thieren noch Spuren ihrer Zellnatur in Gestalt von Kernen. Die sogen. Subcuticularzellen können also keine Subcuticula und Hypodermis sein, sondern müssten submuskuläre Zellen genannt werden. Ihrem Bau nach können sie auch keine Drüsenfunction haben, vielmehr ersetzen sie, da den Cestoden ein Mund und Darm fehlt, die Function der letzteren, indem sie mittels Osmose durch das Ectoderm hindurch Nahrungssäfte absorbiren, um sie dem Mesenchym zu übermitteln. Die Zellen haben ein granulirtes Cystoplasma, in dem grosse und kleine Vacuolen vorkommen, ein Bau, der von dem der Drüsenzellen der Trematoden abweicht und an den der Darmepithelzellen der letzteren erinnert. *F. S. Monticelli. Sulle cosidetta subcuticola dei Cestodi. Rendiconti R. Accad. sc. fis. e matem. Napoli* 1892, *fasc.* 7—12, *pag.* 158—166.

v. Linstow giebt an, dass Taenia malleus eine Scolex-lose Missbildung verschiedener dünnhalsiger Vogeltänien ist; die ganze Proglottidenkette ist steril; sie ernährt sich zwar durch die Rindenschicht, der Mangel des trophischen Einflusses des Gehirns lässt aber die Geschlechtsorgane nicht zur Entwicklung kommeu. Taenia sphenocephala, eine Art mit hakenlosem Scolex aus der Haustaube, hat keinen Cirrus, die beiden Geschlechtsöffnungen münden in einen verschliessbaren Sinus; der männliche Leitungskanal ist im Innern mit nach aussen, der weibliche mit nach innen gerichteten Borsten ausgekleidet. Der langgeschwänzte Cysticercus von Taenia setigera lebt in Cyclops brevicaudatus, der ähnliche von Taenia brachycephala aus Machetes pugnax in Cyclops crassirostris. *O. v. Linstow. Beobachtungen an Vogeltänien. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. X, Jena* 1892, *No.* 15, *pag.* 501—504.

Stossich findet unter den in Croatien gesammelten Helminthen Taenia Vallei n. sp., eine nur 0,75—1 mm lange Art mit 10 Haken am Rostellum aus Tringa minuta; neue Fundorte sind Totanus glareola für Tetrabothrium macrocephalum Rud., Larus melanocephalus für Tetrabothrium porrigens Molin und Myliobatis aquila für Echinobothrium typus van Bened. *(l. c.)*

Linton berichtet, dass Dibothrium cordiceps im Larvenstadium in Salmo mykiss lebt, in Pelecanus erythrorhynchus und Larus californicus geschlechtsreif wird; Dibothrium exile n. sp. ist 160 mm lang und lebt im Darm von Larus californicus; Epision plicatus n. gen., n. sp. ist ein nicht geschlechtsreif entwickelter Cestode aus dem Darm von Oidemia americana; die grösste Länge beträgt 23 mm; die Geschlechtsöffnungen waren nicht erkennbar, ein Scolex fehlt, der vordere Körpertheil ist umgebogen; (es handelt sich um die unter dem Namen Taenia malleus bekannte Form von Vogeltänien, welche durch den Verlust des Scolex steril geblieben und vorn monströs geworden sind). Ferner werden erwähnt Taenia porosa aus Larus californicus, Taenia filum aus demselben Vogel, Taenia macrocantha n. sp. aus Oidemia americana; der Scolex

trägt 9 sehr grosse Haken von 0,21 mm Länge; Taenia compressa n. sp. aus Fuligula vallisneria und Oidemia americana mit 10 Haken von 0,05—0,055 mm Länge; die Haken gleichen in Form, Zahl und Grösse denen von Taenia sinuosa; diese Art hat aber nicht den Dornbesatz der Geschlechtsöffnungen, welchen T. sinuosa zeigt (*l. c.*).

Nach **Diamare** lebt im Dünndarm der Katze eine Taenie, Dipylidium Trinchesii n. sp. mit Geschlechtsöffnungen an beiden Rändern einer jeden Proglottide und zwar jederseits von der Mitte des Randes; das Vas deferens bildet reichliche Schlingen am vorderen Proglottidenrande, die Vagina mündet oberhalb des Cirrusbeutels, in jeder Uterustasche liegt nur ein einziges Ei; die Länge beträgt nur 25 mm und am Scolex stehen 85 Haken in 4 Querreihen. *V. Diamare. Di un nuovo Cestode del genere Dipylidium. Rendicont. Accad. sc. fis. e nat. Napoli, ser.* 2, *vol. VII, fasc.* 5, *pag.* 223; *Bollet. soc. natur. Napoli, ser.* 1, *vol. VI, ann. VI*, 1892, *p.* 46—48.

Rosseter berichtet über die im vorigen Jahresbericht pag. 112 erwähnte Taenia Rosseteri und den zu ihr gehörenden Cysticercus. *T. B. Rosseter. On a new Cysticercus and a new tapeworm. Journ. Quekett microscop. club London* 2. *ser., t. IV*, 1892, *No.* 30, *p.* 361—366, 2 *tab.*

Lüpke findet Taenia crassula im Darm von Psittacus erithacus. *F. Lüpke. Parasitologisches. Repertorium der Thierheilkunde. Jahrg. LIII, Stuttgart* 1892, *Heft* 9, *pag.* 257—264.

de Magalhães beschreibt die in Brasilien wiedergefundene Taenia cuneata v. Linst. aus dem Huhn; die Tänie wird nur 3—4 mm lang und besteht aus 12—13 Proglottiden; in der dritten beginnen schon die Geschlechtsorgane aufzutreten. *P. S. de Magalhães. Notes d'helminthologie Bresilienne.* 1. *Taenia cuneata von Linstow. Bullet. soc. zoologique, vol. XVII, No.* 6, *Paris* 1892, *pag.* 145—146.

de Filippi beschreibt ausführlich Taenia bothrioplitis Piana (=tetragona Molin). Ausser dem Hakenkranz am Scheitel des Scolex sind auch die Ränder der Saugnäpfe mit Haken besetzt, die eine andere Form haben als die ersteren; die 2 aufsteigenden Aeste des Gefässsystems sind klein und haben unregelmässige Queranastomosen, die 2 absteigenden mit grossem Lumen regelmässige, diese münden im letzten Gliede in eine Endblase. Die Hoden liegen in der hinteren Hälfte der Proglottide in der mittleren Hälfte des Flächenschnittes in 2 seitlichen Gruppen, das Vas deferens verläuft von der Mittellinie nach vorn und tritt nach vielen Windungen in den kleinen, birnförmigen Cirrusbeutel, der in den an der Vorderseite des Seitenrandes gelegenen Sinus genitalis mündet; die Vagina tritt hinter der männlichen Geschlechtsöffnung in letzteren und erweitert sich am Ende zu einem rundlichen Receptaculum seminis; das Ovarium ist fächerförmig und liegt in der Vorderhälfte der Proglottide, im mittleren Drittel des Flächenschnittes; der Oviduct ver-

läuft nach hinten, von der Seite mündet der Canalis seminalis oder das Ende der Vagina in ihn, hinten nimmt er den Dottergang auf; der Dotterstock ist klein und länglich rund und liegt in der Mittelaxe hinter dem Ovarium, der längere Durchmesser in dem Querdurchmesser der Proglottide; die Schalendrüse findet sich an der Ventralseite des Dotterstocks. Die Eier sind in Kapseln eingeschlossen. Die Tänie kann 357 mm lang werden bei einer Breite von 3,57 mm, sonst ist sie 142—210—243 mm lang und 1,97 mm breit; ein Uterus fehlt; ausser im Huhn kommt die Art auch in Coturnix communis vor und scheint identisch mit Taenia pluriuncinata Crety. *C. de Filippi. Ricerche istologiche ed anatomiche sulla Taenia bothrioplitis Piana. Atti R. Accad. Lincei, sc. fis., matem. e natur. ann.* 287, 4. *ser. vol. XII, Memorie, Roma* 1891 (*erschienen* 1894, *ausgegeben* 1895), *pag.* 250—294, *tab. I—X. Nota prelimin. sul sistema riproduttore della Taenia bothrioplitis. Bollet. soc. Romana stud. zoolog. vol. I, pag.* 75—79.

Railliet u. **Lucet** finden Exemplare von Taenia (Davainea) proglottina im Huhn, die sämmtlich 5 Proglottiden an Stelle der sonst beobachteten 4 zeigten. *A. Railliet u. Lucet. Sur la Davainea proglottina Davaine. Bullet. soc. zoolog. France, t. XVII, Paris* 1892, *pag.* 105—106.

Railliet giebt an, dass Taenia (Hymenolepis) diminuta=flavopunctata der Ratten auch im Menschen vorkommt, wie schon 1842 von Dr. Ezra Palmer mitgetheilt wurde. Verf. bespricht die Fälle, in denen dieser Parasit weiter beim Menschen beobachtet ist, die auf Kinder beschränkt sind, sowie die von Grassi und Rovelli entdeckte Entwicklung; einen fünften Fall des Vorkommens im Menschen hat Verf. in Frankreich constatirt, der etwa aus dem Jahre 1810 stammt. *A. Railliet. Un cas très-ancien de Taenia (Hymenolepis) diminuta chez l'homme. Compt. rend. soc. biolog. de France,* 9. *sér., t.* 4, *Paris* 1892, *No.* 35 *pag.* 894—896.

Stiles findet, dass bei Taenia Giardi die Geschlechtsöffnungen in der Regel abwechselnd stehen, aber auch doppelt sein können; die Art darf nicht Taenia ovilla genannt werden, da Gmelin diesen Namen einer anderen Art gegeben hat. Taenia (Moniezia) expansa Rud. zeigt am Hinterrande jeder Proglottide eine Anzahl rundlicher Körper. Taenia planissima n. sp. hat einen grossen, viereckigen Scolex, die Geschlechtsöffnungen liegen am Rande in der vorderen Hälfte der Proglottide rechts, die Vagina dorsal, der Cirrus ventral, an der Ventralseite verlaufen 2 grosse Gefässe; die Länge beträgt 2000 mm; die Proglottiden werden 26 mm breit, bei P. expansa nur 15—16 mm, die Art lebt im Schaf und Rind. *C. W. Stiles. Notes on parasites.* 13. *Sur le Taenia Giardi.* 14. *Sur le Taenia expansa Rud. Bullet. soc. zoolog. France, t. XVII, No.* 6, *pag.* 157—159. *Compt. rend. soc. biolog.* 4. *sér., t.* 9, *Paris* 1892, *No.* 27, *pag.* 664—666.

Railliet findet in Columba domestica eine Tänie, die er Taenia Delafondi n. sp. nennt; sie ist 100—130 mm lang und hinten 3—4 mm breit, der Scolex fehlte; die Geschlechtsöffnungen stehen unregelmässig abwechselnd, die Zahl der Hoden ist gross, der Uterus liegt in der Transversallinie und hat nach vorn und hinten verzweigte Aeste; die Art ist identisch mit der von Mégnin unter dem Namen Taenia sphenocephala Rud. beschriebenen; mit Taenia sphenocephala, die identisch ist mit Alyselminthus Columbae Zeder und Taenia (Davainea) crassula Rud., stimmt die hier beobachtete Art aber nicht überein. (Taenia sphenocephala ist unbewaffnet, T. crassula aber bewaffnet Ref.) *A. Railliet. Sur un Ténia du pigeon domestique, représentant une espèce nouvelle (Taenia Delafondi). Compt. rend. soc. biolog., 9. sér., t. 4, Paris* 1892, *No.* 3, *pag.* 49—53.

Railliet beobachtet einen Cysticercus pisiformis mit 6 Saugnäpfen, eine Taenia rhopaliocephala aus einem Kaninchen mit schieferfarbigem Aussehen, mehrere Exemplare von Taenia cucumerina aus dem Hunde mit seitlichen Ausschnitten in der Proglottidenkette; 3 Glieder dieser letzteren Tänie wurden in einer Analdrüse des Hundes gefunden; Cysticercus tenuicollis fand sich in der Leber und im Diaphragma einer 4—6 Wochen alten Ziege, ferner im Mesenterium von Oryx beisa, und Taenia tenuirostris im Darm von Anser cinereus domesticus. *A. Railliet. Notices parasitologiques. Cysticercus pisiformis à six ventouses. Téniadé de coloration ardoisée recueilli chez un lapin de garenne. Sur les Téniadés échancrés du chien. Dipylidium caninum dans les glandes anales du chien. Cysticercus tenuicollis chez un chevreau de quatre à six semaines. Cysticercus tenuicollis chez l'Oryx beisa. Taenia tenuirostris Rud. chez l'oie domestique; remarques sur la classification des Cestodes parasites des oiseaux. Bullet. soc. zoolog. de France, t. XVII, Paris* 1892, *pag.* 110—117.

Mertens constatirt den ersten Fall des Vorkommens von Taenia nana in Deutschland; in Köln wurde ein 6jähriger Knabe in's Krankenhaus gebracht, weil er an Oxyuris litt; in den Faeces wurde durch microscopische Untersuchung ein massenhaftes Vorkommen von Taenien-Eiern festgestellt, und nachdem 3 Tage lang 3mal täglich 0,025 grm Santonin gegeben war, wurden Oxyuren, aber keine Tänien entleert; darauf bekam er 2mal täglich 2,5 grm Extract. fil. mar. und $^1/_4$ Flasche Bitterwasser, worauf 300—350 Exemplare von Taenia nana abgingen; jedoch fand sich nur ein einziger Scolex; schon 15 Tage später traten wieder Eier in den Faeces auf und nach 18 Tagen waren sie so zahlreich wie zuvor; in 1 grm Stuhlgang wurden 6400 Eier gezählt. Nun wurden wieder 305 Tänien, 9 mit Scolex entleert; bei einer dritten Kur gelang es, 70 Tänien, darunter 3 mit Scolex zu entleeren. Die 0,047—0,048 mm langen und 0,038—0,039 mm breiten Eier werden beschrieben und mit denen der übrigen Tänien des Menschen verglichen; die Proglottidenkette ist 24—25 mm lang, die 24—28 Haken messen 0,015—

0,016 mm. *Mertens. Ueber Taenia nana. Berlin. klin. Wochenschr.* 1892, *No.* 44, *pag.* 1099—1101; *No.* 45, *pag.* 1134—1137.

Leichtenstern bemerkt, dass in den Faeces der von Darmparasiten bewohnten Menschen Charcot-Robin'sche Krystalle vorkommen und erwähnt den angeführten Fall des Vorkommens von Taenia nana in Köln. *O. Leichtenstern. Ueber die Charcot-Robin'schen Krystalle in den Faeces nebst Bemerkungen über Taenia nana in Deutschland. Deutsche medic. Wochenschr.* 1892, *No.* 25.

E. Perroncito. *Sopra un caso di Taenia nana osservata per la prima volta in Piemonte. Giorn. Accad. med. Torino, ann.* 54, *pag.* 285—286.

L. G. Neumann. *Sur la place du Taenia ovilla Riv. dans la classification. Compt. rend. soc. hist. natur. Toulouse,* 2. *März* 1892, 3 *pg.*

F. C. Mahon. *The hydatic forming tapeworm, Taenia echinococcus. Veterin. Journ.* 1892, *pag.* 251—257.

Blanchard giebt an, das Taenia saginata im westlichen Europa seit mehr als zwei Jahrhunderten vorgekommen ist, und zwar häufiger als Taenia solium; in den Museen von Paris und London findet sich erstere in sehr alten Exemplaren und zahlreicher als letztere; Sanches hat sie 1636 in Toulouse beobachtet; in Paris kommen 1000 Exemplare von Taenia saginata auf 21 von Taenia solium; wenn erstere Art erst seit 1860 aufgeführt wird, so ist der Grund lediglich der, dass man von dieser Zeit an durch Küchenmeister die beiden Arten unterscheiden lernte; in der Neuzeit wird Taenia saginata immer häufiger, weil viel rohes Rindfleisch gegessen wird, während Taenia solium immer seltener wird, weil die Schweinefinnen leicht zu finden sind. Bothriocephalus latus war um 1700 in Paris gemein, kommt aber jetzt dort nur aus der Schweiz oder anderen Ländern eingeschleppt vor. *R. Blanchard. Notices sur les parasites de l'homme.* 1. *sér. Mém. soc. biolog. Paris* 16. *Juli* 1892, *p.* 1—16. *Compt. rend. soc. biolog.* 4. *sér.. t. IX, Paris, No.* 28, *pag.* 243—258.

Bérenger-Féraud giebt an, dass in den 5 Kriegshäfen Frankreichs, Cherbourg, Brest, Lorient, Rochefort und Toulon, die Fälle des Vorkommens von Taenia im Menschen in den Marinehospitälern während der Jahre 1860—1890 von 3 auf 522 zugenommen haben, oder von 0,13 auf 18,53 promille; auch in Paris nehmen die Fälle zu, in den Jahren 1866—1890 von 3,27 auf 6,14 promille; in den Militärlazarethen in Frankreich nnd Algier war keine regelmässige Zunahme zu bemerken; die grosse Zunahme in den Marinehospitälern hat ihren Grund darin, dass dieselben stets eine Menge Kranke aus überseeischen Läudern aufnehmen; in Frankreich kommen jetzt 4,93 Tänienfälle auf 1000 Kranke; die meisten finden sich an der belgischen und schweizer Grenze, sowie an der Küste des mittelländischen Meeres. *Bérenger-Féraud. Sur l'augmentation de fréquence du Taenia en France depuis un demi-siècle. Bullet de l'Acad.*

de méd. 3. sér., No. XXVII, Paris 1892, *No.* 4, *pag.* 112—127. *Bullet. génér. de thérapeut.* 1892, *No.* 12, *pag.* 241—256.

Bérenger-Féraud. *Nombre et longueur des Tenias chez l'homme. Revue scientif. t.* 51, *No.* 4, *pag.* 126.

Bérenger-Féraud. *Cycle biologique des Tenias de l'homme. Paris* 1892, 24 *pg.*

T. W. Batten. *Tape worm. Journ. of Americ. med. assoc.* 1892, *No.* 7, *pag.* 191—193.

G. Colin. *Sur la frequence relative des diverses espèces de Tenia. Bullet de l'Acad. de med. Paris* 1892, *pag.* 176—192.

Bérenger-Féraud. *Distribution geogr. des tenias de l'homme. Bullet. Acad. med. Paris* 1892, *pag.* 282—304.

B. Hofer. (*Fische als Verbreiter der Bandwürmer des Menschen*), (*Fischereisachen* 1892, *No.* 5, *pag.* 75—77) (*russisch*).

E. Lönnberg. *Öfversigt öfver de hos menniskan snyltande bandmaskarne och deros larver. Upsala Lähere förnenings Förhandl. XXVII*, 1892, 2—3, 25 *pg.*

G. Alessandrini. *Quale sia la specie di Taenia predominante in Roma e sua provincia. Bollet. soc. Rom. studi zoolog., vol. II, fasc.* 1—3, *pag.* 83—86.

Küchel beobachtet eine 1650 mm lange, aus 895 Proglottiden gebildete Taenia saginata, welche aus Ostafrika stammte, bei einem Italiener, der vorher in Egypten gelebt hatte. Der Scolex ist schwarz pigmentirt, ausgenommen das Centrum; er ist wie ein dreiseitiges Prisma gebildet und trägt 6 paarweise stehende ovale Saugnäpfe; die Gliederkette ist ebenfalls dreiseitig gebildet; die Geschlechtsöffnungen stehen unregelmässig abwechselnd auf einem der 3 Kämme, mitunter auch auf 2 derselben in derselben Proglottide, seltener auf allen dreien. Der Uterus liegt in der Mittelaxe, die Zahl der Vaginen und Canales deferentes entspricht derjenigen der Geschlechtsöffnungen. In jedem Kamm verläuft ein grosses Längsgefäss; die Oncosphaeren zeigten 6, 8 und 10 Haken. *B. Küchel. Eine Drillingsmissbildung bei Taenia saginata. Dissert. Kiel. Köln* 1892, 16 *pg.*, 1 *tab.*

de Nabias beschreibt eine schwarze Tänie des Menschen, deren Cuticula schwarz pigmentirt war durch Gallenfarbstoffe, wie durch die chemische Analyse nachgewiesen wurde. *de Nabias. Taenia noir chez l'homme; étude chimique et expérimentale de la coloration. Semaine médicale, t. XII, Paris* 1892, *pag.* 401.

M. Condorelli. *Sopra una rara anomalia della Taenia solium Bollet. soc. Romana stud. zoolog. vol. I, Roma* 1892, *No.* 1—2, *pag.* 31—35.

Lönnberg giebt an, dass man Cestoden einen Monat und länger am Leben erhalten kann, wenn man sie in eine schwach saure 3—4 procentige Pepsin-Peptonlösung legt, die alle 3 Tage er-

neuert werden muss. *E. Lönnberg. Einige Experimente, Cestoden künstlich lebend zu erhalten. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *No.* 3—4, *pag.* 89—92.

Monticelli erneuert das von Duvernoy aufgestellte Cestoden-Genus Bothrimonus für Bothrimonus Sturionis = Disymphytobothrium paradoxum Diesing, Bothrimonus Olriki Krabbe = Diplocotyle Oriki Krabbe = Bothriocephalus Carpionis Rud. und Bothrimonus Rudolphi Monticelli = Diplocotyle Rudolphi Mont. = Cephalocotyleum Pleuronectis Soleae Rud. Es fehlt bei diesem Genus eine äussere Segmentirung des Körpers, im Innern wiederholen sich die Geschlechtsorgane in einer Reihe wie bei den segmentirten Formen. Die Geschlechtsöffnung ist flächenständig, bald an der Bauch-, bald an der Rückenseite, wobei die Seite der Uterus-Mündung als Bauchseite gilt; vorn steht die männliche Geschlechtsöffnung, dahinter, wenn die Geschlechtsöffnungen an der Bauchseite liegen, neben einander rechts die Uterusmündung und links die Vagina. Die Cestoden sind nicht polyzoisch. Zu ihrer Eintheilung schlägt Verf. folgendes Schema vor:

I. ungegliedert
Diplocotylidae
Tricuspidaridae.

II. gegliedert
1. ohne Rüssel
A. mit einem Saugnapf
Cyatobothridae.
B. mit zwei Saugnäpfen
Pseudobothridae
Dibothridae.
C. mit vier Saugnäpfen
Tetrabothridae
Tetracotylidae.
2. mit Rüsseln
Tetrarhynchidae.

F. S. Monticelli. Sul genere Bothrimonus Duvernoy e proposte per une classificazione dei Cestodi. Monitore zoolog. Italian, ann. III, Firenze 1892, *pag.* 100—108.

Monticelli beschreibt zwei Cestoden, Ceratobothrium xanthocephalum n. gen., n. sp., aus der Spiralklappe von Lamna cornubica; der Scolex ist gelb und zeigt 4 grosse Sauggruben, vor denen 4 kleinere stehen, letztere haben an ihrem Hinterrande je 2 kleine nach innen gebogene Hörner; die Geschlechtsöffnungen sind randständig und unregelmässig rechts und links abwechselnd; die Proglottiden sind spindelförmig; das Ovarium liegt ganz hinten und ist in 2 Flügel getheilt; der Dotterstock besteht aus einer rundlichen Masse; die Vagina ist ein breiter Kanal, der in der Mittellinie von hinten bis ganz nach vorn geht, um dann nach links oder rechts und rückwärts umzubiegen; die Hoden sind über die ganze Proglottide vertheilt; die Länge beträgt 15—20 mm. Prostecocotyle Forsteri = Taenia Forsteri Krefft aus dem Darm von Delphinus

delphis hat 4 Saugnäpfe, die nach vorn eine hornartige Verlängerung zeigen; die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig und randständig; die Hoden sind gross und wenig zahlreich und stehen in einer Reihe am Vorderrande der Proglottiden; Ovarien und Dotterstöcke sind wie bei voriger Art gelagert, die Geschlechtsöffnungen münden in ein grosses, becherförmiges antrum genitale mit weiter, runder Oeffnuug; die Länge beträgt 25—65 mm. *F. S. Monticelli. Nota intorno a due forme di Cestodi. Bollet. mus. zoolog. ed anatom. compar. Torino, vol. VII*, 1892, *No.* 127, *pag.* 1—9, *tab. I.*

R. Moniez. *Notes helminthologiques XII. Sur un Tétrarhynchus nouveau, provenant des campagnes de l'Hirondelle (Dibothriorhynchus Monticellii). Revue biolog. du Nord de la France*, 4. *sér., ann.* 7, *Lille* 1892, *pag.* 279.

R. Moniez. *Le Gymnorhynchns reptans Rud. et sa migration. Revue biolog. du Nord. de la France, ann. IV, No.* 4, *Lille* 1892.

Matz unterzieht eine grössere Zahl von Bothriocephalen einer eingehenden, vergleichend-anatomischen Untersuchung und findet, dass wahrscheinlich alle Bothriocephalen dorsoventrale Saugnäpfe haben, wenigstens sind die marginalen nicht genügend constatirt und vom Verf. niemals gefunden. Unter der Rindenschicht findet man Längsmuskeln, nach innen von ihnen liegen die Dotterdrüsen, dann folgt eine Schicht Transversalmuskeln, welche die übrigen Geschlechtsorgane, die Hoden, das Vas deferens, das Ovarium, das Receptaculum seminis, die Schalendrüse, die Vagina, den Cirrus und den Uterus einschliessen; letzterer durchbricht die Muskulatur an einer Stelle in der Mittellinie, da er bei allen Arten hier nach aussen mündet. Die Geschlechtsöffnungen stehen bald in der Mittellinie der ventralen Fläche, wo dann der Cirrus vor der Vagina liegt und die Uterusmündung dahinter, so bei Bothriocephalus hians aus Phoca vitulina, B. ditremus aus Colymbus septentrionalis und B. dendriticus aus Larus canus; oder marginal, wo die Vagina vor dem Cirrus liegt, wie bei B. infundibuliformis aus Trutta salar u. T. trutta, B. rugosus aus Lota vulgaris, B. microcephalus aus Orthagoriscus mola und B. fragilis aus Alosa vulgaris; oder die Geschlechtsöffnungen und der Uterus münden in der Mittellinie der Fläche, aber auf entgegengesetzten Seiten, und zwar wird die Seite, an welcher die Geschlechtsöffnungen stehen, für die Dorsale gehalten, so bei B. punctatus aus Cottus scorpius und Rhombus maximus und B. claviceps aus Anguilla vulgaris; hier liegt die Mündung des Cirrus wieder vor der der Vagina; bei B. hians sind die Geschlechtsöffnungen von einem deutlichen Papillenfelde umgeben; bei B. infundibuliformis = suecius Lönnberg und B. hians liegt der Hauptnerv dorsal, bei B. microcephalus ventral vom Cirrus; bei letzterer Art münden die Geschlechtsöffnungen unregelmässig abwechselnd rechts und links. *F. Matz. Beiträge zur Kenntniss der Bothriocephalen. Archiv für Naturgesch.* 1892, *pag.* 97—122, *tab. VIII.*

v. Schröder findet, dass Bothriocephalus latus bei den St. Petersburgern von dem Genuss von Hechten aus dem finnischen Meerbusen stammt. *A. v. Schröder. Wie bekommt die Einwohnerschaft von St. Petersburg den breiten Bandwurm (Bothriocephalus latus)? St. Petersb. medic. Wochenschr. Jahrg. XVII, No. 22, pag.* 214—215. *Wratsch*, 1892, *No.* 19, *pag.* 475—476.

Nach **Lönnberg** kommt Bothriocephalus latus im südlichen Schweden beim Menschen selten vor, im nördlichen aber an der Küste des Meeres oder des Mälarsee's so massenhaft, dass in manchen Gegenden nur wenig Menschen von ihm befreit sind. Die Zwischenwirthe sind Esox lucius, Coregonus lavaretus, bei dem die Larven in den Muskeln und der Leibeshöhle, und Coregonus albula, bei dem sie in der Leibeshöhle encystirt gefunden werden. In Salmo alpinus lebt im Peritoneum encystirt eine Bothriocephalus-Larve, die glatt und ohne Runzeln und 5—7 mm lang ist; sie ist dünner als die von B. latus und wird Bothriocephalus Salvelini n. sp. genannt; die Geschlechtsform ist nicht bekannt. In Salmo alpinus lebt ausserdem Bothriocephalus infundibuliformis und Cyathocephalus truncatus, in Coregonus lavaretus auch Taenia filicollis und in den Muskeln encystirt Triaenophorus nodulosus, ferner in Coregonus albula im Darm Taenia filicollis, die Larve in Cysten der Leber. *E. Lönnberg. Ueber das Vorkommen des breiten Bandwurms in Schweden. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. XI, Jena* 1892, *No.* 6—7, *pag.* 189—192.

Braun bemerkt zu der vorstehend angeführten Mittheilung von v. Schröder, dass er bereits im Jahre 1883 den Hecht als die Quelle von Bothriocephalus latus angegeben habe. *M. Braun. Bothriocephalus-Finnen in Hechten des St. Petersburger Fischmarktes. St. Petersb. medic. Wochenschrift XVII. Jahrg.* 1892, *No.* 28, *pag.* 270.

v. Linstow findet unter den bei Süd-Georgien gesammelten Helminthen Bothriocephalus quadratus n. sp. in Stenorhynchus leptonyx mit fast quadratischen Proglottiden und 12—14 Längsgefässen zwischen Subcuticula und Dotterdrüsen; Bothriocephalus tectus n. sp. aus Cystophora proboscidea hat sehr kurze Proglottiden und etwa 60 Längsgefässe, die innerhalb der Dotterdrüsen verlaufen (*l. c.*).

F. Lüpke. *Zweiköpfiger Cysticercus fasciolaris. Repertorium d. Thierheilk. Jahrg. LIII, Stuttgart* 1892, *Heft* 9, *pag.* 271—272.

Schieferdecker. *Ueber das Vorkommen der Finnen beim Rinde und die Beurtheilung des Fleisches finniger Rinder. Berlin. thierärztl. Wochenschr.* 1892, *pag.* 398—401.

Bérenger-Féraud, *De la ladrerie chez l'homme. Anales d'hygiène publ.* 1892, *pag.* 481—517.

J. Hirschberg. *Ueber die Finnenkrankheit des menschlichen Auges. Berlin. klin. Wochenschr.* 1892. *pag.* 325—328, 359—363.

Richard findet in Eurytemora lacinulata einen Cysticercus, der als zu Taenia sinuosa erkannt wird. *J. Richard. Sur la présence*

d'un Cysticercoïde chez un Calanide d'eau douce. Bullet. soc. zoolog. France, t. XVII, Paris 1892, *No.* 17—18.

Villot bespricht die Arbeit von Grassi in Rovelli über die Embryonalentwicklung der Cestoden und theilt wie bisher die Larvenformen in Cysticerken, Cysticerkoïden und Pseudocysticerken ein; zu den letzteren gehört die Larve von Taenia elliptica; diese Eintheilung stehe im Einklang mit der Structur und der Entwicklung. *A. Villot. Encore un mot sur la classification des Cystiques. Zoolog. Anzeig. Bd. XV,* 1892, *pag.* 210—212.

v. Linstow findet, dass in Gammarus pulex viele Cysticerken vorkommen; hier wurden gefunden Cysticercus Taeniae integrae Hamann, Cysticercus Taeniae tenuirostris Rud., Cysticercus Taeniae sinuosae Rud., Cysticercus Taeniae Hamanni Mrázek und Cysticercus Taeniae bifurcae Hamann; ausserdem aber Cysticercus Taeniae paychgacanthae, eine auffallend grosse, in ausgestrecktem Zustande 8,7 mm lange Form mit 14 Haken von 0,156 mm Länge, welche an die von Taenia teres Krabbe erinnern; ferner Cysticercus Taeniae acanthorhynchae Wedl aus der Wasserlarve von Agrion puella, dessen Tänie in Podiceps nigricollis lebt, und Cysticercus Lacertae, ein Plerocercoïd, das frei in der Bauchhöhle von Lacerta agilis vorkommt und keine Haken führt (*l. c.*).

Riehm macht Injectionen mit einem Farbstoff in das Excretionsgefässsystem von Ligula simplicissima aus der Leibeshöhle von Gasterosteus, und findet, dass dasselbe ein ungemein reich verzweigtes Netzwerk bildet; eine nicht genau bestimmbare, wechselnde Anzahl von stärkeren Längsgefässen durchzieht den ganzen Körper, in jeder Proglottide aber mündet rechts und links ein feiner Gefässstamm nach aussen; bei der Injection von Berliner Blau ergoss sich an den beiden Seitenrändern einer jeden Proglottide ein feiner blauer Strahl nach aussen, nur in den vordersten 6 Gliedern wurden die Mündungen nach aussen nicht beobachtet. Unter der Subcuticula liegt eine äussere Ring-, darunter eine Längs-, hierunter eine innere Ringmuskelschicht. *G. Riehm. Ueber die excretorischen Kanäle von Schistocephalus dimorphus. Zeitschr. für Naturwissensch. Bd.* 65, *Leipzig* 1892, *Heft* 3, *pag.* 132—136, *tab. II.*

Mangold führt den multiloculären Echinococcus auf eine besondere Hundetänie zurück. *C. Mangold. Ueber den multiloculären Echinococcus und seine Taenie. Dissert. Tübingen* 1892, 31 *pg.; auch Berliner klin. Wochenschr. No.* 2, *pag.* 21—25; *No.* 3, *pag.* 50—55.

Nach **Stiles** kommt Echinococcus multilocularis auch in Nordamerika im Rinde vor. *C. W. Stiles. Notes on parasites. Journ. compar. med. and veterin. arch. vol. XIII,* 1892, *pag.* 350.

A. Puky. (*Zwanzig Fälle von Echinococcus.*) *Magyar orvosi archivum* 1892, *No.* 3—4 (*ungarisch*).

H. H. Mudd. *Echinococcus multilocularis of the brain. Amer. Journ. f. med. sc.* 1892, *pag.* 412—422.

M. W. Schultén u. **E. A. Homén.** *Fall af echinoccus i bäckenet och bukhålen. Finska Läkaresällskapets Förh. Bd. XXXII, pag.* 358.

C, Hubrich. *Ein Fall von Echinococcus multilocularis der Leber. München* 1892, 15 *pg.*

W. L. Howard. *An explanation of the cause of prevalence of Echinococcus hominis in Iceland. Maryland med. journ*, 1892, *pag.* 551.

J. J. Kinyoun. *Echinococcus hominis of the kidneys, liver and bladder. Annal report of the marine hospital service for* 1891 *pag.* 147—149.

N. S. Krusenstern. (*Der erste Fall von Echinococcus multilocularis in Sibirien.*) *Wratsch*, 1892, *No.* 35, *pag.* 873—876 (*russisch*).

J. Schmitzler. *Ein Fall von Knochen-Echinococcus. Internat. klin. Rundschau* 1892, *No.* 28—29.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der freilebenden Würmer während des Jahres 1891.*)

Von

Dr. Carl Matzdorff,

Oberlehrer in Berlin.

I. Verzeichniss der Publikationen.

(**F** = siehe unter Faunistik, **S** = siehe unter Systematik. Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich.)

Andrews, E. A. (1). On the Eyes of Polychaeta. A preliminary communication. — Zool. Anz. XIV, p. 285—286.

Die an Sabelliden, Nereiden, Uniciden, Sylliden, Polynoiden u. a. gemachten Beobachtungen lassen als Auge eine Anzahl Pigmentzellen erkennen, deren Cuticulaende einen lichtbrechenden Abschnitt enthält und die am inneren Ende einen Nervenfortsatz haben. Manche Kiemenaugen von Röhrenbewohnern lassen keine Verschmelzung der Linsen erkennen; sie sind zusammengesetzt. Bei Hypsicomus sind die eingesenkten Augen einzellig und haben einen Linsenfortsatz, um den die Pigmentzellen gestellt sind; eine Annäherung an die Cameraaugen der freilebenden höheren Polychaeten. Bei diesen finden sich eine offene Pupille, eine Linsenmasse, ein Retinabecher. Helle Stäbe, jeder einer Retinazelle angehörig, bilden in letzterem ein Lager. In manchen Fällen findet sich zwischen diesem und der Linse ein Glaskörper. Linse und Glaskörper bestehen aus Verlängerungen der Stäbe. Die Retina besteht aus einer Schicht epidermoidaler Zellen, die einen pigmentirten Theil mit dem Kern und jene Stäbe zeigen. In einigen Fällen kommen Retinalgefässe vor.

Derselbe (2). Compound Eyes of Annelids. — Journ. of Morph. V, p. 271—299, Taf. 20—21, 2 Fig.

1. Potamilla reniformis Malmgr. Die Augen sind umgewandelte

*) Einige der vorliegenden Referate hat Herr Dr. A. Collin verfasst.

Epithelfelder auf den Hauptstämmen der Kopfkiemen. Jedes Auge besteht aus langen Pigmentzellen, deren einige am Aussenende lichtbrechende Körper und modificirte axiale Theile haben. Diese sind Sinneszellen und sie sind durch Pigmentzellen getrennt.

2. Sabella microphthalma Verrill, S. melanostigma Schmarda und Dasychone conspersa Ehlers (vielleicht = Sabella melania Schmarda) haben ähnlich gebaute Augen, doch liegt das Pigment tiefer und die Linsen stehen mit der Cuticula im Zusammenhang.

3. Bei einem der Art nach unbestimmten Hypsicomus finden sich keine zusammengesetzten Augen, sondern einzelne vom Bau der Einzelelemente der vorangehenden Formen. Der lichtbrechende Körper stellt einen cuticularen Einwuchs dar, der nicht in einer Zelle liegt. Auch der umgewandelte axiale Theil ist kürzer. Es ist also dieses Auge nicht allein einem Ommatideum gleich, sondern es hat auch Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen Kopfaugen höherer Anneliden.

4. Hydroides dianthus Verrill. hat keine Augen noch andere besondere Sinnesorgane an den Kiemen.

Augen, wie die geschilderten, finden sich bei vielen Sabelliden und Serpuliden. Verf. geht auf die Litteratur ein und stellt sodann Vergleiche mit Arthropoden- und Molluskenaugen an. Die physiologischen Thatsachen stimmen mit der Verbreitung der Augen bei den unter 1 bis 4 genannten Würmern überein.

Derselbe (3). Reproductive Organs of Diopatra. — Journ. of Morph. V, p. 113—124, Taf. VII—VIII.

Die Eierstöcke und Hoden von Diopatra magna und D. cuprea liegen an derselben Stelle und sind Massen peritonealer Zellen. Es finden sich an den ersteren Stränge von Zellen, die dieser Gattung eigenthümlich sind; etwas ähnliches kommt nur bei Bonellia vor. Die Entwickelung der Eier und Spermatozoen wird ausführlich geschildert. (**F, S.**)

Derselbe (4). Report upon the Annelida Polychaeta of Beaufort, North Carolina. — Proc. U. S. Nat. Mus. XIV, p. 277—302, Taf. XII—XVIII. — **F.** 57 spec., 9 nov. spec. **S.:** Harmothoe, Eunice, Diopatra, Ophelina, Polydora, Axiothea, Petaloproctus, Ammochares, Loimia.

Derselbe (5). The Distribution of Magelona. — Johns Hopk. Univ. Circ. X, p. 96. — Ref. im nächsten Bericht.

Derselbe (6). A Commensal Annelid. — Amer. Natur. XXV, Philadelphia, p. 25—35, Taf. I—II.

Eingehende Beschreibung von Polydora commensalis n. sp. Dieser Wurm lebte in Höhlungen von Schneckenhäusern, z. B. der Spindel, in denen Eupagurus pollicaris und auf denen eine Hydractinia wohnte. Der Körper zählt ungefähr 100 Ringel, ist 25 mm lang und 1 mm breit, farblos. Kiemen und Borsten gut entwickelt. (**F, S.**)

Apáthy, S. (1). Keimstreifen und Mesoblaststreifen bei Hirudineen. — Zool. Anz. XIV, Leipzig, p. 388—393 u. 436.

Auseinandersetzung mit Bergh und Rhode über die fraglichen

Punkte. Vom Macromeron schnürt sich zuerst ein oberes Drittel, das Ectodermale, ab; es bildet 6 Teloblasten. Ihre Derivate sind der Keimstreifen, der die Nervenanlage bildet. Ganglien- und Nervenzellen sind hier wohl zu unterscheiden. Die zwei hinteren Drittel des 4. Macromeron liefern den Mesoblaststreifen. Vor allem sind die Abkömmlinge des 4. u. 5. Teloblasten deutlich als zu diesem gehörig zu erkennen.

Derselbe (2). Ueber die „Schaumstruktur" hauptsächlich bei Muskel- und Nervenfasern. — Biol. Centralbl. XI, p. 78—87; Nachtrag p. 127—128.

Bei Pontobdella muricata werden die Primitivfibrillen weder der leitenden noch der contractilen Substanz durch Querbalken mit einander verbunden, sodass eine Wabenstruktur herauskäme. Verf. hält an seinen Ansichten entgegen Bütschli fest.

Apstein, C. Die Alciopiden des naturhistorischen Museums in Hamburg. — Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. VIII; 19 pp.; 1 Taf. Behandelt 12 Arten aus 8 Gattungen, mit Bestimmungstabelle der Gattungen. Callizonella n. g., 3 nov. sp. (Vanadis, Callizona). **F:** Atlant. Ocean, Chile, Ind. Ocean, Banda-See, Neapel. **S.**

Beddard, F. E. (1). On an Earthworm of the Genus Siphonogaster, from West Africa. — Proc. Zool. Soc. 1891, p. 48—52, 3 Fig.

Bei S. millsoni sind die Anhänge des 16. u. 17. Segmentes, die bei S. aegyptiacus gross sind, klein. Auch sind die sie besetzenden Borsten anders gestaltet. Die Genitalborsten ähneln denen von Nais elinguis. (**F, S.**)

Derselbe (2). Preliminary Account of an Earthworm from West Africa referable to a new Genus. — Proc. Zool. Soc. 1891, p. 172—176.

Nach der Aufzählung von 33 aus Central- und Süd-Afrika bekannten Regenwürmern (ausg. Lumbricus und Allolobophora) beschreibt Verf. kurz Libyodrilus violaceus n. g., n. sp. S. darüber unten (4). (**F, S.**)

Derselbe (3). Preliminary Notice of a New Form of Excretory Organs in an Oligochaetous Annelid. — Proc. R. Soc. XLIX, London, p. 308—310. — Vorläufige Mittheilung zu (4).

Derselbe (4). On the Structure of an Earthworm allied to Nemertodrilus Mich., with Observations on the Post-Embryonic Development of certain Organs. — Quart. Journ. Micr. Sci. XXXII, p. 539—586, Taf. XXXVIII—XXXIX.

„Libyodrilus F. E. B. Nephridia paired, but connected with a network of tubes ramifying in the integument; those of some of genital segments disappear in mature worms, but network remains. A large unpaired sac opening on Segment 13 extends through five segments and lodges receptacula ovorum; oviducts pass from these to apertures on 15th segment. Atria two, with thick muscular walls opening by a common orifice on middle line between Segments 17, 18. Each is furnished with a single penial seta. Vasa differentia without dilatations or muscular coat, open near to summit of atria. Oesophagus without calciferous glands or ventral pouches; three gizzards present at end of oesophagus in Segments 23, 24 and 25. Integument without sense bodies."

Die Merkmale dieses Wurms, sowie die gesammte Anatomie und Histologie werden ausführlich beschrieben. Auf die anderen Gattungen der Eudriliden wird vergleichend eingegangen. Die wesentlichen neuen Thatsachen sind die folgenden. Die paarigen Nephridien öffnen sich nicht nach aussen, sondern sind mit einem reichlich verästelten System von Röhren verbunden, die in die Ring- und Längsmuskulatur eingebettet sind. Es sind vier Hauptlängsstämme und in jedem Segment ein Ringgefäss da. In einigen Genitalsegmenten fehlen die Nephridien und es ist allein das Integumentalnetzwerk übrig. Dieses fehlt dem jungen Wurm und ist also secundär entstanden. Ferner gleichen die Reproductionsorgane des jungen Wurmes denen anderer Regenwürmer. Bei dem erwachsenen liegt ein grosser unpaarer Sack über dem Darm; er schliesst die receptacula ovorum ein und öffnet sich durch eine mediane Pore auf Segment 13. Er besteht aus mesoblastischem Gewebe und ist daher den Spermathecen von Lumbricus u. a. nicht homolog, wenn er auch dieselbe Function hat. Er entsteht innerlich und wächst gegen die Epidermis hin. Er steht anfangs in offener Verbindung mit der Leibeshöhle. Seine vordere Wand bildet das Intersegmentalseptum 12—13. Die Ovarien verschwinden, bevor es fertig ist, und sind in ihm eingeschlossen. Er und der Eisack sind allein durch den Eileiter verbunden, der sich durch das Wachsthum des Spermathecalsackes in zwei getrennte Röhren theilt, deren eine sich in diesen, die andere sich in den geschlossenen Eisack öffnet. Ihre Vereinigung bildet den Oviduct, der sich im 15. Segment öffnet, gerechnet die äussere Furche, oder zwischen dem 14. u. 15., gerechnet die Septa. Die Samengänge haben keine erweiterten Spermabehälter, sie öffnen sich in röhrige Atria mit Muskelwänden und Drüsen nahe den blinden Enden. Beide haben eine gemeinsame Pore auf der Grenze zwischen Segment 17 und 18. Jeder hat eine kurze Penialborste. Kalkführende Drüsen und ventrale Oesophagealtaschen fehlen am Verdauungskanal. Am Ende des Oesophagus liegen drei Kröpfe. Der Darm hat anfangs drei Typhlosolarfalten. Später verschwinden die beiden seitlichen kürzeren. Die Bauchwand des Pharynx ist mit den Nephridialröhren dieser Segmente verwachsen; sie öffnen sich in ihn. Die die Borsten umgebende Fläche jeder Körperseite ist von der allgemeinen Leibeshöhle getrennt und bildet paarige Reihen von Kammern. In der Oesophagealregion ist ein perihämaler Coelomraum entwickelt, der die Suboesophagealgefässe umgiebt.

(F, S.)

Derselbe (5). Abstract of some Investigations into the Structure of the Oligochaeta. — Ann. Mag. N. Hist. (6), VII, p. 88—96; 2 Fig.

1. Die alte Klassification der Oligochäten in Limicolae und Terricolae ist hinfällig. Für die Eintheilung in Naidomorpha und Lumbricomorpha, letztere in Micro- und Megadrili spricht manches. Doch vereinigt Ocnerodrilus die beiden letztgenannten Gruppen.

2. Verf. erhielt aus Neu-Seeland aus nassem Boden Würmer, die eine neue Gattung, Pelodrilus, darstellen. Sie steht sowohl den

Lumbriculiden, als auch den Phreoryctiden nahe. Es fehlt ihr der Gefässplexus auf den Nephridien. Die Gonaden liegen im 10. bis 12. Segment, vorn die Hoden, hinten die Eierstöcke. Die Spermagänge öffnen sich mit Trichtern in die Segmente, die die Hoden enthalten; ihre äusseren Oeffnungen liegen im 12. Segment. Die Vasa deferentia öffnen sich getrennt. Es liegen hier also Beziehungen zu Phreoryctes und Eisenia vor. Auch darin erinnert Pelodrilus an die höheren Formen, dass in bestimmten vorderen Segmenten die Intersegmentalsepta verdickt sind.

3. In Wasser auf Neu-Seeland fand sich eine Gattung, die Eclipidrilus Eis. nahe steht: Phreodrilus n. gen. Sehr eigenthümlich ist der Bau des Spermaganges. Von der im 12. Segment gelegenen äusseren Atrialöffnung erhebt sich eine Röhre, die sich zu einem dünnwandigen Sack mit muskulöser Wandung erweitert. In ihm liegt die stark gewundene Fortsetzung des Atriums und des vas deferens. Dieses geht vom Atrium fern von seinem Eintritt ab. Nahe dabei entspringt ein Blindsack, der nahe dem Trichter endigt, in den das vas deferens ausgeht. Der Periatrialsack ist mit Spermatozoen angefüllt, ist aber nicht cölomatischer Natur. Das blinde Divertikel ist wohl das Homologon des zweiten vas deferens der Lumbriculiden. Die Dorsalborsten sind haarförmig und stehen einzeln, nur in einigen vorderen Segmenten doppelt. Die zu zweien stehenden ventralen Borsten sind verschieden und jedenfalls einspitzig. Phreodrilus stellt daher den Vertreter einer zwischen den Lumbriculiden und Naidomorphen stehenden Familie dar.

4. Etwas vom Schwanzende entfernt fand sich bei Urochaeta corethrura eine Stelle, die Embryonalborsten, drüsenlose Epidermis u. a. Eigenthümlichkeiten aufwies, die sie als eine hier gelegene Wachsthumszone ansehen lassen.

5. Pontodrilus bermudensis n. sp. **(F, S.)**

Derselbe (6). Observations upon the Structure of a Genus of Oligochaeta belonging to the Limicoline Section. — Trans. R. Soc. Edinb. XXXVI, p 1—17; 1 Taf. — Ref. im nächsten Bericht.

Derselbe (7). New Genera of Aquatic Oligochaeta. — Trans. R. Soc. Edinb. XXXVI, p. 273—305; 3 Taf. — Ref. im nächsten Bericht.

Derselbe (8). Anatomy of Ocnerodrilus. — Trans. R. Soc. Edinb. XXXVI, p. 563—583; 1 Taf. — Ref. im nächsten Bericht.

Derselbe (9). On the Structure of Two new Genera of Earthworms belonging to the Eudrilidae, and some Remarks on Nemertodrilus. — Quart. Journ. Micr. Sci. (new. ser.) XXXII, p. 235 bis 278; Taf. XVI—XX.

Die vorliegenden neuen Formen fanden sich im Kew Garden und stammten aus Lagos in Westafrika.

1. Hyperiodrilus africanus n. gen. n. sp. Er ist der Gattung Stuhlmannia nahe verwandt. Das Prostomium theilt nicht völlig das Peristomialsegment, sondern entsendet nach hinten eine Verlängerung, die in dieses Segment eingebettet ist. Die Dorsalborsten

stehen paarig, die Paare der ventralen stehen etwas getrennt. Das Clitellum geht um den ganzen Körper und umfasst Segment 14—17 oder 15—17. Nephridioporen liegen auf den meisten Segmenten, Dorsalporen fehlen. Die Eileiter öffnen sich auf dem 14. Segment und bilden halbkugelige Papillen hinter den Dorsalborsten. Die Samengänge öffnen sich in einer medianen Oeffnung zwischen dem 17. und 18. Segment; auch hier findet sich eine Papille. Auch auf dem 13. Segment liegt eine mediane Oeffnung. Integument. Borsten. In der Haut liegen, wie bei Eudrilus, Teleudrilus und Heliodrilus, unregelmässig zerstreut Organe, die den Pacinischen Körpern sehr ähneln und wohl Sinnesorgane sind. Ernärungskanal. Kalkhaltende Drüsen. Drei ventrale Oesophagealtaschen in Segment 9, 10 und 11. Ein Paar Hoden im 11. Segment, zwei Paar Samensäcke in Segment 11 und 12, vasa deferentia wie bei Teleudrilus, im 17. Segment zwei Prostatadrüsen oder Atria mit einem vorstreckbaren Penis. Penialborsten fehlen. Die weiblichen Organe gleichen denen von Stuhlmannia variabilis ziemlich stark. Die Ovarien (im 13. Segment) sind je in einen kugeligen Coelomsack eingeschlossen, der auch einen Theil des Nephridiums einschliesst. Die bursa copulatrix öffnet sich auf Segment 13. Von ihr geht als blinde Tasche die Spermatheca aus, die in einen Coelomsack eingeschlossen ist. Das Receptaculum, der Eisack, ist durch Trabekeln in Compartimente getheilt. Der Eileiter ist kurz und öffnet sich auf Segment 14.

2. Heliodrilus lagosensis n. gen., n. sp. Die meisten äusseren Merkmale stimmen mit denen von Hyperiodrilus überein. Auffallend sind sechs saugnapfähnliche Structuren auf Segment 10—15, von denen die drei letzten median, die drei ersten mehr oder weniger links liegen. Die Hoden liegen im 10. und 11. Segment, die Spermatheca öffnet sich auf letzterem, wenn sie auch im 13. Segment liegt.

3. Bemerkungen über Nemertodrilus griseus Mich., dem die Hautsinnesorgane fehlen, und der eine aberrante Form der Eudriliden darstellt. **(F, S.)**

Derselbe (10). Formation of a temporary Cyst in the Freshwater Annelid Aeolosoma. — Nature XLV, p. 28.

A. quaternarium bildete farblose transparente Cysten, in denen er aufgerollt lag.

Derselbe (11). Preliminary Notice of a new branchiate Oligochaete. — Nature XLV, p. 109—110.

Im Victoria regia-Becken der Botan. Ges. in London fand Verf. neben Chaetobranchus Bourne einen neuen Kiemen tragenden Oligochaeten, den er Branchiura Sowerbii nennt. Allgemeines Ansehen und die Borsten erinnern an Tubifex. Die letzten 60 der 130 bis 170 Segmente tragen je ein Paar Tentakeln gleichender Fortsätze, die Kiemen sind und von Muskelfasern bewegt werden. **(F, S.)**

Benham, W. B. (1). The Nephridium of Lumbricus and its Blood supply; with Remarks on the Nephridia in other Chaetopoda.

Quart. Journ. Micr. Sci. (new. ser.) XXXII, p. 293—334, Taf. XXIII bis XXV; 3 Holzschn.

Verf. stellt die Benennungen der einzelnen Abschnitte des Nephridiums von Lumbricus fest und schildert ihre Lage, um dann auf den histologischen Bau der einzelnen Theile einzugehen. Er vergleicht es sodann mit dem gleichen Organ bei einer ganzen Reihe anderer Gattungen, sowie insbesondere bei Perichaeta malamaniensis. Sodann geht er auf die Blutgefässversorgung der Nephridien ein und schliesslich auf die von Arenicola. (**F, S.**)

Derselbe (2). Report on an Earthworm collected for the Natural History Department of the British Museum, by Emin Pascha, in Equatorial Africa. — Journ. R. Micr. Soc. for 1891, London a. Edinburgh, p. 161—168, Taf. III—IV.

Der zu Karagué gesammelte Wurm gehört einer neuen Gattung an: Eminia equatorialis n. gen., n. sp. Der 2 cm lange Wurm hatte 190 Segmente. Er war noch nicht geschlechtsreif. Wenn o der Zwischenraum zweier Borsten des äusseren (lateralen) Paares, i der zweier des inneren (ventrolateralen) Borstenpaares ist, dann ist i = 3o und L (Raum zwischen den beiden Paaren derselben Seite) = V (Raum zwischen den beiden inneren Paaren) = 6o. Die Nephridioporen stehen zwischen den Borsten III und IV. Dorsalporen fehlen. Prostom klein. Anus terminal. Auch die inneren Organe werden ausführlich beschrieben. Prostata fehlen. Ein Paar Hoden und Spermasäcke.

Eminia gehört zu den Geoscoleciden. Von Diachaete unterscheidet sie sich durch kalkführende Drüsen, sowie durch ein Caecum des Nephridiums. Von Urochaete und Geoscolex unterscheidet sie sich durch die Lage der Hoden im Ringel XI, durch Zahl und Lage der Kalkdrüsen und durch die Lage des Kropfes. (**F, S.**)

Derselbe (3). Note on a Couple of Abnormalities. — Ann. Mag. N. Hist. (6) VII, p. 256—258, Taf. III.

Ein Lumbricus herculeus Sav. zeigte links die normale Lage der Geschlechtsöffnungen, rechts waren beide um einen Ringel nach vorn verschoben. Auch die Ernährungs- und Geschlechtsorgane im Innern waren asymmetrisch.

Derselbe (4). Notes on some Aquatic Oligochaeta. — Quart. Journ. Micr. Sci. (new ser.) XXXIII, p. 187—218, Taf. V—VII.

1. Heterochaeta costata Claparède hat nicht auf Segment 5—8 oben becher-, sondern fächerförmige (palmate) Borsten. Verf. geht auf eine ganze Anzahl anatomischer und histologischer Eigenthümlichkeiten dieser Art ein, für die die Originalarbeit einzusehen ist. U. a. werden auch mancherlei Abänderungen und Abnormitäten beschrieben, sowie die Geschlechtsorgane eingehend behandelt. Ein Vergleich der Gattung Heterochaeta mit anderen Tubificiden beschliesst diesen Aufsatz.

2. Spirosperma ferox Eisen war bisher nur aus Schweden bekannt. Er fand sich nun auch in der Themse und im Cherwell. Beschreibung des Wurmes.

3. Psammoryctes barbatus Vejd. im Cherwell. Einzelne Eigenthümlichkeiten.

4. Form der Borsten von Tubifex rivulorum.

5. Stylodrilus Vejdovskyi n. sp. bei Goring-on-Thames. Unterschiede von den beiden bisher bekannten Arten.

6. Die Geschlechtsorgane von Nais elinguis O. F. Müll.

7. Die Zahl für n ist bei Stylaria lacustris nicht constant 27, sondern wechselt von 20—34, ist bei Nais barbata nicht immer 17, sondern auch 14 und 15. **(F, S.)**

Bergendal, D. Kurzer Bericht über eine im Sommer d. J. 1890 unternommene zoologische Reise nach Nord-Grönland. — Bih. Sv. Ak. Handl. XVII, Afd. IV, No. 1; 20 pp. — Faunistische Notizen. Nereis pelagica nur Nachm. und Abds. an der Meeresoberfläche gefunden. Nemertinen und Polycladen nur wenig vertreten, Rhabdocoelen zahlreicher. Allgem. faunist. Angaben. **(F.)**.

Bergh, R. S. Neue Beiträge zur Embryologie der Anneliden. II. Die Schichtenbildung im Keimstreifen der Hirudineen. — Z. wiss. Zool. LII, p. 1—17, Taf. I—II.

Verf., der sich i. allg. Whitman anschliesst, untersuchte 1. Clepsine. Hier entwickeln sich die 4 Zellreihen, die jederseits die mittlere Schicht des Keimstreifens bilden, folgendermassen: Die mediale Reihe wird zur Bauchkette, die drei lateral gelegenen Reihen bilden die Ringmuskulatur und haben keine Beziehung zu den Nephridien. Die Schlingentheile derselben entstehen in den inneren Muskelplatten. Die ursprüngliche Epidermis wird zur Oberhaut. 2. Aulastoma. Hier geht aus den drei lateral gelegenen Zellreihen nach Abgabe einiger zur Bildung der Ringmuskulatur bestimmten Zellen die definitive Rumpfepidermis hervor. Die Nephridien lassen sich auch hier nicht von ihnen ableiten.

Die Uebereinstimmung mit den Oligochäten tritt, namentlich bei Clepsine, hervor. Bei den Kieferegeln ist ein später erworbener Typus vorhanden.

Biedermann, W. Ueber den Ursprung und die Endigungsweise der Nerven in den Ganglien wirbelloser Thiere. — Jena. Z. f. Nat. XXV, p. 429—466, Taf. XVII—XXIII.

Es wurde das herauspräparirte Nervensystem mit Methylenblau gefärbt.

1. Hirudo medicinalis. Die Centralfasermasse oder Punktsubstanz Leydigs setzt sich aus Elementen verschiedener Herkunft zusammen und stellt ein ausserordentlich complicirtes Geflecht oder vielleicht ein in sich geschlossenes Netz feinster Nervenfasern dar, welches theils aus der Verästelung von Ganglienzellenfortsätzen, theils aus unmittelbar sich verzweigenden Wurzelfasern hervorgeht. Dazu kommen noch Seitenzweige der die Ganglien durchsetzenden Kommissuren-Längsfasern.

2. Nereis pelagica. Auch hier stammen die complicirt in einander geflochtenen Nervenfasern aus der genannten dreifachen Quelle. Während aber bei Hirudo die sich verästelnden Achsen-

cylinder vorherrschen, treten hier die Zellfortsätze und ihre Verzweigungen in den Vordergrund. Anastomosen von Zellfortsätzen unter einander oder mit Fasern, die aus anderer Quelle, konnten bei keinem der beiden Würmer sicher nachgewiesen werden.

Schliesslich erörtert Verf. die physiologische Bedeutung der gefundenen Ergebnisse.

Blanchard, R. Courtes notices sur les Hirudinées. 1. Sur la sangsue du cheval du Nord de l'Afrique (Limnatis nilotica Savigny 1820). — Bull. Soc. Zool. Fr. XVI, p. 218–221; auch in: Compt. rend. Soc. Biol. (9) III, p. 693—696.

Dieser Egel bewohnt Nordafrika, die Azoren und einen Theil Westasiens, bis zum schwarzen Meer. In der Sahara (Oued Rir') fand sich L. mysomelas, am Senegal L. africana. Aehnlich wie der einheimische Hirudo sanguisuga heftet er sich im Mund, Schlund und den Nasenhöhlen von Pferden und Rindern an. Ein Exemplar wurde aus dem Pharynx eines Soldaten genommen. In London fand man in der Schwemme von Yaks indische Egel.

Bles, E. J. Report on the Occupation of Table of the British Association at the Zoological Station at Naples. — Rep. 61. Meet. Brit. Ass. adv. Sci. 1891, London, 1892, p. 373—376.

Verf. studirte die Chlorhaemiden an Siphonostoma diplochaetos Otto, Trophonia plumosa Clap., Stylarioides monilifer D. Ch. und St. Edwardsii (Costa). Vor allem wurde die erstgenannte Art untersucht. Die durchsichtige Epidermis lässt die Eingeweide durchschimmern. Die weiche Hülle entsteht als Schleim in den Köpfen von Hautpapillen. Frischer Schleim war in Natriumcarbonat löslich; die alte Hülle nicht mehr. Weiter Borsten und Sinneshaare. Vertheilung derselben und Ausbildung der Parapodien. Das Duodenum, das hintere Ende der Nephridien und die hinteren Ovarien liegen im Septum zwischen Segment 9 und 10. Es trennt den thoracalen vom abdominalen Abschnitt des Coeloms. Bei Trophonia fand sich ausserdem zwischen dem 5. und 6. Segment noch ein vorderes Septum. Das Gefässsystem enthält dunkelgrünes Blut; das Herz. Die einfach gebauten Nephridien, deren Trichter beobachtet wurde, entsprechen den thoracalen der Serpuliden. Die Chlorhaemiden sind wahrscheinlich tubicole Anneliden, die secundär freilebend geworden sind.

Böhmig, L. Untersuchungen über rhabdocoele Turbellarien. — II. Plagiostomina und Cylindrostomina Graff. — Zeitschr. f. wiss. Zool. LI, p. 167—479, Taf. XII—XXI; 21 Textfig. 1890. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 196—198.

In sehr ausführlicher Weise geht Verf. zunächst auf den Bau im allgemeinen ein. Das Epithel, die Cuticula, die Basalmembran (Stützhaut), die Muskulatur, das Parenchym, das Pigment, die Drüsen, der Pharynx, der Darm, das Excretionssystem, das Nervensystem, die Augen, die Tastorgane, die Wimperrinne, die Hoden, die Spermatogenese, die weiblichen Geschlechtsdrüsen, die Keimdotterstöcke, der männliche und der weibliche Begattungsapparat kommen nach

einander zur Behandlung. In einem speciellen Theile wird auf folgende Arten nun noch im besonderen eingegangen: Plagiostoma Girardi v. Graff var. maj., Pl. G. var. min. n. v., P. sulphureum v. Graff, P. reticulatum v. Graff, P. siphonophorum v. Graff, P. maculatum v. Graff, P. bimaculatum v. Graff, P. dioicum v. Graff, P. Lemani v. Graff, Vorticeros auriculatum v. Graff, Monoophorum striatum Böhmig, Cylindrostoma Klostermannii Jens., C. quadrioculatum Jens.

Der systematische Theil geht auf die Diagnosen der durch von Graff begründeten Rhabdocoelidengruppen ein. Die der Alloiocoelen sowie der Plagiostomiden müssen etwas abgeändert werden (s. Orig.). Zu der Subfamilie der Plagiostominen gehören Vorticeros mit, Plagiostoma ohne Tentakeln. Bestimmungstabellen für die Arten dieser Gattungen s. S. 467. Weiter werden die Allostominen besprochen. Zu den Cylindrostominen gehört Cylindrostoma und Monoophorum nov. gen. Diese Gattung wird auf Enterostoma striatum v. Graff begründet, das nunmehr Mon. striatum Böhmig heisst. (**S.**).

Bolsius, H. (1). Nouvelles recherches sur la structure des organes segmentaires des Hirudinées. — Cellule VII, p. 1—77, 3 Taf.

Die an 4 Clepsine, 2 Hemiclepsis und Haemopis vorax angestellten Untersuchungen ergeben folgende Thatsachen, die früher gemachte Beobachtungen (s. Ber. f. 1890, p. 108) ergänzen. Der Endtrichter des Segmentalorganes fehlt stets. Bei Haemopis ist das ganze Organ gegenüber Hirudo und Aulastomum weniger gedrängt und gekrümmt; eine einzige Drüsenzellenschicht umgiebt die Zellen, die den Sammelkanal einschliessen, ausgenommen den nackten Theil des Kanales nahe der Blase; sodann ist der Kanal nackt an der Stelle, wo er durch den Cylinder der Drüsenzellen hindurchgeht. Bei den beiden Gattungen Clepsine und Hemiclepsis nehmen die drei Kanäle ihren Ursprung aus Verzweigungen oder Lacunen, die drei selbstständige Systeme, eines für jeden Kanal, bilden. Die Ursprungssysteme können durch eine eigenthümliche Verlängerung von einer Zelle zur andern übergehen. Die drei Kanäle vereinigen sich schliesslich zu dem Sammelkanal; die Vereinigung geschieht bei den verschiedenen Arten bald nahe der unteren Mündung, bald entfernt davon. Bei denselben beiden Gattungen ist das Zellprotoplasma in durch dunkle Linien getrennte Territorien zerlegt, die getrennt jeden Kanal umgeben. Dieselben vereinigen sich an einer Stelle mit dem gemeinsamen Plasma des Zellenleibes. Doch sind jene Grenzen keine Membranen. Bestimmte Kanäle besitzen eine innere Auskleidung, deren Natur nur noch wenig feststeht. Ferner geschieht die typische Zellvereinigung durch soviele Verlängerungen, als es in den Zellen Kanäle giebt.

Derselbe (2) Les Organes ciliés des Hirudinées. I. L'organe cilié du genre Nephelis. — Cellule, T. 7. Lierre, Louvain. p. 289—320; 2 Taf.

Die drei untersuchten Arten vulgaris, atomaria und testacea zeigten keinen Unterschied. Die Wimperorgane von Nephelis sind Becher, deren Rand grosse mit Cilien versehene Zellen bilden, deren

Innenwand und undurchbohrter Boden aus unbewimperten Zellen besteht. Wenn sie auch den Endtrichtern der Segmentalorgane der Chaetopoden homolog sind, so zeigen sie doch andere anatomische Beziehungen und eine andere physiologische Function. Die Wimperorgane kann man nicht Endtrichter von Segmentalorganen nennen, weil sie Becher mit undurchbohrtem Boden sind, und weil sie die Segmentalorgane nicht beenden. Sie sind durch einfache Bindegewebsstränge im Innern einer geräumigen Kapsel aufgehängt, die zur Leibeshöhle gehört. Diese Kapsel hat keinen Zusammenhang mit den Segmentalorganen, sondern ist von ihnen durch Muskeln oder Bindegewebe getrennt. Ueber die Funktion der Wimperorgane kann man zwei Hypothesen aufstellen. Entweder besorgen sie die Blutcirculation, oder, da ihre Höhlung von kleinen Zellen angefüllt ist, die den Blutkörperchen ähneln, sie sind der Erzeugungsort dieser Blutzellen, der Haematocyten.

Bos, J. Ritzema. Thierische Schädlinge und Nützlinge für Ackerbau, Viehzucht, Wald- und Gartenbau; Lebensformen, Vorkommen, Einfluss und die Massregeln zu Vertilgung und Schutz. Berlin, 1891, XVI u. 876 pp., 477 Fig. — Ausz. von W. Fream: Journ. R. Agric. Soc. (3) III, p. 415—420.

Die auf S. 701—827 abgehandelten Würmer umfassen folgende Formen: Regenwürmer; Strongyliden, Trichotracheliden, Filariden, Ascariden; Anguilluliden mit den Gattungen Tylenchus, Ironus, Tylencholaimus, Dorylaimus, Aphelenchus, Heterodera. Auf diese Gruppe wird besonders ausführlich eingegangen. Sodann die Acanthocephalen, Cestoideen, Trematoden.

Bourne, A. G. (1). On Megascolex caeruleus Templeton, from Ceylon; together with a Theory of the Course of the Blood in Earthworms. — Qu. Journ. Micr. Sci. (new ser.) XXXII, p. 49—87, Taf. VI—IX.

Meg. coer. ist identisch mit Pleurochaeta Moseleyi Bedd. Vielleicht ist auch Perichaeta leucocycla Schmarda derselbe Wurm. Verf. schildert den Bau dieses Wurmes ausführlich, besonders eingehend das Vascularsystem und den Weg des Blutstromes. Jenes besteht aus einem Abschnitt in der Kopfregion und metamerisch wiederholten Abschnitten in allen folgenden Segmenten. In der Kopfregion findet eine Synthesis und das Vorkommen contractiler Herzen statt. Das Blut wird durch die contractilen Gefässe in periphere Netzwerke gedrängt, durch ein System von Eingeweide-Haut-Gefässen in Eingeweidecapillaren geführt und kehrt von hier in die contractilen Gefässe zurück. (**S.**).

Derselbe (2). Notes on the Naidiform Oligochaeta; containing a Description of New Species of the Genera Pristina and Pterostylarides, and Remarks upon Cephalization and Gemmation as Generic and Specific Characters in the Group. — Qu. Journ. Micr. Sci. (new ser.), XXXII, p. 335—356, Taf. XXVI—XXVII, 11 Fig., Tabellen.

Nachdem Verf. auf die Knospung eingegangen ist, behandelt

er das System der Naidomorphen. Er rechnet zu ihnen Aulophorus Schmarda mit 3, Dero Oken mit 7, Nais O. F. Müll. mit 5, Bohemilla Vejd. mit 1, Ophidonais Gerv. mit 1, Slavina Vejd. mit 1, Stylaria Lam. mit 1, Pterostylarides Czerniavsky mit 2, Paranais Czern. mit 2, Pristina Ehrbg. mit 3, Naidium O. Schmidt mit 1, Chaetobranchus Bourne mit 1 Art. Skizzen, die die ersten 9 Segmente darstellen, erläutern die meisten Typen. Die Unterschiede der Gattungen werden eingehend dargestellt, als Merkmale namentlich die Kopfsegmente und die Knospungsformen herangezogen. (**F., S.**).

Braun, M. Bericht über die Fortschritte in der thierischen Parasitenkunde. — Centralbl. Bakt. Paras. X; Anneliden p. 497—498.

Aufführung von schmarotzenden Borstenwürmern in anderen Würmern, vornehmlich nach Saint-Joseph (vgl. Ber. f. 1888).

Brunchorst, J. Die biologische Meeresstation in Bergen. — Bergens Mus. Aarber. f. 1890, 31 pp., 4 Taff., 2 Fig. 1891.

Es werden als der Wurmfauna von Bergen angehörig etwa 70 Gattungen sowie manche Arten derselben aufgezählt (**F.**).

Bürger, O. (1). Untersuchungen über die Anatomie und Histologie der Nemertinen, nebst Beiträgen zur Systematik. — Zeitschr. f. wiss. Zool. L, p. 1—277, Taf. I—X, 12 Textfig. 1890. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 608—609.

B. untersuchte das von Brock im indischen Archipel gesammelte Material, welches zum grössten Theil neue Arten umfasst (**F., S.**), ferner eine Anzahl Species von Neapel. Die Anopla sind durch besonders intensive Färbungen und durch bedeutende Länge ausgezeichnet, während die Enopla monoton oder meist ungefärbt und im allgemeinen kurz und dünn sind. Die meisten Nemertinen sind zusammengedrückt, die langen Formen (z. B. Poliiden) rund, vollkommen bandartig ist Drepanophorus latus. Kopfende nur selten anders als durch die Zeichnung abgesetzt: so besitzt Cerebr. albovittatus ein rüsselartiges, ausgeprägtes Vorderende. Rüsselöffnung klein, terminal; Mund ventral; After terminal. Es folgt eine kurze morphologische Uebersicht des Körperbaues. Ein Rhynchodaeum bildet das enge Rohr, durch welches sich der Rüssel aus- und einstülpt. Als eine Leibeshöhle fasst B. den dorsal auf dem Darm gelegenen, vorn und hinten geschlossenen Raum auf, in welchem der Rüssel liegt; er steht nicht mit der Aussenwelt in Beziehung und enthält eine Flüssigkeit mit Zellkörpern. Dieses „Rhynchocoelom" besitzt bei Drepanophorus seitliche, metamere, blind endigende „Rhynchocoelomsäcke". — Im „systematischen Theil" bespricht Verf. die aufgestellten Systeme. Das System von M. Schultze wird durch das von Hubrecht nicht werthlos, sondern beide lassen sich combiniren.

Prosadenoporus nov. gen. gehört zu Hubrechts Hoplonemertinen und würde zwischen Oerstedia und Nemertes zu stellen sein. Er lebt im Wasser und unterscheidet sich dadurch von dem nahe stehenden Geonemertes palaeensis, jedoch hat dieser 6 Augen, Pros-

adenoporus 4. Aehnlich ist die Gattung auch Monopora vivipara, allein diese ist getrennt geschlechtlich, Prosadenoporus Zwitter. Letztes Merkmal, sowie die grosse Kopfdrüse und das Zusammenfallen von Mund- und Rüsselöffnung trennen die neue Gattung von den verwandten wasserbewohnenden Enoplen.

Der anatomisch-histologische Theil behandelt in ungemein eingehender Weise die einschlägigen Thatsachen, namentlich das Nervensystem. Es lässt sich daher hier ein Bericht darüber nicht gut erstatten. (**F, S.**)

Derselbe (2). Ueber Attraktionssphären in den Zellkörpern einer Leibesflüssigkeit. (Anat. Anz., 6. J., Jena, 1891, p. 484—489, 7 Fig.)

Es finden sich bei den Nemertinen im Rhynchocölom Zellen, die im Zustande völliger Ruhe verharren und gleichwohl eine Attraktionssphäre mit Centralkörpern besitzen. Diese Rhynchocölomzellen sind flache elliptische Kuchen mit Pseudopodien. Das Centrum ihrer Attractionssphären liegt dem Kern nahe. Es wurden Amphiporus pulcher, A. lactifloreus und A. reticulatus n. sp. untersucht. (**S.**)

Derselbe (3). Vorläufige Mittheilungen über Untersuchungen an Nemertinen des Golfes von Neapel. — Nachr. Kgl. Ges. Wiss. etc. Göttingen, 1891, No. 9, 16 S.

Zu den bisher bekannten 52 Formen kommen über 30 z. Th. überhaupt neue hinzu. Die neapler Nemertinen sind nicht auffallend gross; Cerebratulus marginatus von 1 m Länge ein Unicum. Die waffenlosen sind durch Färbung und Zeichnung gut gekennzeichnet, die bewaffneten sind schwer zu unterscheiden. Unter den letzteren finden sich drei im Sande lebenden Arten mit je einem Otolithen in paarigen Blasen ohne Wimpern. Von den waffenlosen besitzt Carinella einen discusartigen Kopf, der sich nicht einziehen lässt. Balanocephalus pellucidus Kennel gehört zu Eupolia. Carinella Aragoi Joubin (s. Ber. f. 1889, S. 128) ist C. annulata Mc Int., aber nicht Valencinia ornata Quatrefages; sie heisse C. Mc Intoshii. Die neapler Cerebratuliden gehören mindestens in die Gattungen Cerebratulus, Mikrura und Lineus; dreierlei Formen lassen sich unterscheiden. Auch Langia und Borlasia sind characteristisch gebaut. Hubrecht's und Max Schulze's Systeme sind künstlich. Verf. giebt ein Schema, das des weiteren erörtert wird. 1. Bei Carinina liegen die Seitenstämme epithelial, bei Carinella unter der Basalmembran. 2. Bei Cephalothrix und Carinoma liegen sie in der Längsmuskulatur. 3. Bei den Hubrecht'schen Hoplonemertinen liegen sie im Leibesparenchym. 4. Bei Polia, Valencinia, Lineus, Borlasia, Mikrura, Cerebratulus und Langia liegen sie wie bei Carinella, allein zwischen Epithel und Ringmuskulatur haben sich Drüsen-, Bindegewebe und Längsmuskeln gebildet.

Für den Bau der neapler Nemertinen werden viele neue Thatsachen gefunden. Häufig ist ein vorstülpbarer Sinneshügel, der der Grube homolog ist, in die die Kopfdrüsen einmünden. Tasthaare

am Kopfe und (bei Tetrastemma) am Schwanzende. Sehr viele Einzelheiten betreffen den Bau des Nervensystems. Der Zusammenhang zwischen Nephridialapparat und Blutgefässsystem ist der, dass sich die blinden Enden der Kanäle des ersteren, die mit Wimperflammen versehen sind, in die Wandungen des letzteren einbohren. Das Excretionsgefässsystem weist auf das der Turbellarien hin. Bei der Zucht konnten keine Eier erhalten werden. Doch wurden solche von Nemertes gracilis bekommen, die sich total aequal furchten und zu einem bewimperten mit 2 Geisseln versehenen Embryo wurden. Prosorochmus Claparèdii von Nizza enthielt in jeder Seitentasche 4 Nebenstilette mit glattem Knauf, P. Cl. von Neapel je 2 mit fünftheiligem Knauf. In einem Prosorochmus-Exemplar liessen sich alle Entwicklungsstadien finden. Männchen wurden nicht entdeckt. Die Hauptstilette kommen aus den Seitentaschen; die in ihnen enthaltenen sind Reservestilette. **(F, S.)**

Derselbe (4). Die Enden des excretorischen Apparates bei den Nemertinen. Eine Mittheilung. — Z. wiss. Zool. LIII, p. 322—333, Taf. XVI.

Es bestätigt sich die Silliman'sche Ansicht und es laufen die Zweige der Excretionskanäle in blinde Enden aus, in denen eine Wimperflamme (ein Cilienschopf) schwingt. Die blinden Enden der Excretionskanäle sind von einem einschichtigen Epithel ausgekleidete Kölbchen. Das wurde bei Arten der Gattungen Eupolia, Nemertes, Prosorochmus, Tetrastemma, Amphiporus, Drepanophorus nachgewiesen. Das Blutgefäss steht mit den Excretionskanälen im innigsten Zusammenhang, ohne dass eine offene Verbindung besteht. **(F, S.)**

Derselbe (5). Beiträge zur Kenntniss des Nervensystems der Wirbellosen. Neue Untersuchungen über das Nervensystem der Nemertinen. — Mitth. zool. Stat. Neapel X, p. 206—254, Taf. XIV bis XV.

Verf. führt zunächst aus, dass die vordem (s. oben unter 1) aufgestellten Ansichten, dass die Ganglienzellen der Nemertinen nur einen Fortsatzpol besitzen, dessen Fortsätze in die Centralsubstanz abgehen, und dass ihre aus der Rindenschicht entspringenden Fäserchen sich nicht in die Centralsubstanz wenden und sich nicht mit denen benachbarter Zellen verbinden, aufrecht zu erhalten sind, auch entgegen Haller's (s. unten) Behauptungen von multipolaren Ganglienzellen und von Verbindungen der Fäserchen benachbarter Zellen. — Es wurden mit der Methylenblaumethode Cerebratulus marginatus Renier, Eupolia delineata Delle Chiaje, E. curta Hub., Nemertes gracilis Johnst., Drepanophorus-, Amphiporus-Arten und Carinelliden untersucht. Es wurde vor allem der Rüssel ins Auge gefasst. Die ins Einzelne ausgeführten und hier abgehandelten Beobachtungrn führten zu dem Ergebniss, dass die Ganglienzellen unipolar sind, dass zwischen der Nervenfaser und der zu innervirenden Epithelzelle Zellen eingeschaltet sind, die Nervenzellen, aber nicht Ganglienzellen vorstellen, da sie nur leiten, aber nicht erregt werden,

dass bei den Nemertinen nichts für eine doppelte Ursprungsweise der Nerven spricht, und dass der Rüssel Ganglien- und Nervenzellen besitzt.

Derselbe (6). Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Hirudineen. Zur Embryologie von Nephelis. — Zool. Jahrbüch., Anat. Abth. IV, p. 697—738, Taf. XLI—XLIII.

Die Entwicklung des Coeloms und der Blutgefässe erfolgt so, dass sich in jedem Segment ein Paar Ursegmenthöhlen bildet, die in der Mitte des Keimstreifens mit einander verschmelzen und sich hier zu einem continuirlich den gesammten Keimstreifen der Länge nach durchsetzenden Rohr, der Mittelhöhle, ausweiten. Diese verbindet die Ursegmenthöhlen, die Seitenhöhlen, mit einander, sowohl die eines Segmentes als die jedes der folgenden Segmente. Die Ursegmenthöhlen legen sich von vorn nach hinten getrennt von einander an, durch Spaltung der beiden inneren Zellenschichten des Keimstreifens, welche ein somatisches und ein splanchnisches Blatt liefern. Jene Seitenhöhlen sind ferner dieselben Hohlräume, die die Nephridial-Trichter aufnehmen, und mithin echte Cölome, homolog den segmentalen Abschnitten der Leibeshöhle der Anneliden. Die beiden Blutgefässräume treten relativ spät zuerst in der Schlundregion auf, gehen dort entweder aus Resten der primitiven Furchungshöhle hervor, die sich nach vorn und hinten, die Gewebe aus einander drängend, activ fortpflanzen, oder sie entstehen in ihrer ganzen Länge durch Spaltung, die in der Schlundregion beginnt. Mit dem Cölom oder seinen Blättern hat ihre Entwicklung nichts zu thun. — Die Entwicklung der Nephridien geschieht im Cocon. Sie stimmt in ihren Grundzügen mit den entsprechenden Vorgängen bei Criodrilus und Lumbricus überein. — Die Eierstöcke bilden sich am Peritoneum in Abschnitten der Leibeshöhle, die sich später von ihr abschnüren und ohne Verbindungsöffnung mit ihr jederseits als Ovarialhöhlen bestehen. Die Hoden legen sich als eine Zellenleiste an, die aus der Verschmelzung von Anlagen hervorgegangen sein muss, welche in jedem Segment ihren Ursprung im Cölom am Peritoneum als Zellenwucherung genommen haben. Die Leiste schnürt sich vom Cölom ab und höhlt sich zu einem Schlauch aus, der die Hodensäcke hervorbringt, indem er zahlreiche Ausstülpungen entwickelt, die sich ausweiten, aber stets mit dem Geschlechtsschlauch in offener Verbindung bleiben. Das Epithel der Hodensäcke, das in letzter Linie vom Peritoneum abstammt, entwickelt das Keimlager der männlichen Geschlechtszellen. Der Schlauch wird zum vas deferens.

Collin, A. (1). Ueber Planaria alpina (Dana). — Sitzb. Nat. Frde. 1891, p. 177—180.

Die bei Sachsa im Harz gefundenen Exemplare waren bis 15 mm lang. Verf. stellt die bekannten Fundorte zusammen, zu denen noch die der mit vorliegender Art identischen Pl. abscissa Jjima kommen. Sie wurde von Meissner auch bei Friedrichsroda gefunden. Pl. gonocephala kam im Harz mit jener Art nicht zu-

sammen vor; ihre gestielten Cocons fanden sich an ruhigen Stellen. (**F**).

Derselbe (2). Ein seltener Fall von Doppelbildung beim Regenwurm. — Naturw. Wochschr. VI. p. 113—115; 3 Fig.

Das Stück, dessen vorderer Abschnitt fehlte, gabelt sich in zwei gleiche Schwanzenden, deren jedes 18 mm lang ist und 75 bis 80 Segmente hat. Auch die Verzweigungsstelle ist geringelt. Sowohl die äusseren als auch die inneren Organe sind in jedem Schwanze entwickelt. Die vorliegende Doppelbildung ist wohl auf dem Wege abnormer Regeneration entstanden.

Derselbe (3). Ueber Echiurus chilensis Max Müller. — Zool. Anz. XIV, p. 463—464. — Kurze Beschreibung des Originalexemplars; nur ein Borstenkranz vorhanden; 3 Paar Segmentorgane. (**S**).

Cori, C. J. Untersuchungen über die Anatomie und Histologie der Gattung Phoronis. — Zeitschr. f. wiss. Zool. LI, p. 480—568, Taf. 22—28. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 201—202. Biol. Centralbl. XI, p. 478—481. **1890**.

Nach einer Erörterung der Conservirungsmethoden geht Verf. ausführlich auf den derzeitigen Stand unserer Kenntniss von Phoronis ein. Im speziellen Theil werden zunächst sämmtliche bekannten Formen vergleichend besprochen. Man kennt einige Actinotrochen, deren erwachsene Zustände unbekannt sind. Im weiteren Verlauf wird besonders Phoronis psammophila berücksichtigt. Die biologischen Daten werden vom Verf. ausführlich behandelt; es finden sich hier viele neue Einzelheiten. Weiter geht er auf die Röhre, ein Secret mit Fremdkörpern, auf die Körperform ein. Ausser der Tentakelkrone kennt man den Rumpf mit einem kolbigen Endstück. Lophophor und Epistom. Weiter legt Verf. die Termini: mediane Mund-Afterlinie, mediane Sagittalebene, Oral- und Analseite fest, an Stelle älterer leicht misszuverstehender. Die Leibeswand besteht aus Epithel, Ring-, Längsmuskulatur und Peritonealüberzug. Auf ihren histologischen Bau geht Cori näher ein. Die Tentakeln haben einen trapezförmigen Querschnitt, sie zeigen Aussen- und Innen- und je zwei Seitenfelder. Unter dem Epithel liegt Stützsubstanz. Eigenthümlich ist die Einfügung der Tentakeln in den Lophophor. Am Verdauungskanal kann man Oesophagus, Vormagen, Magen, Dünn- und Afterdarm unterscheiden. Eine Leibeshöhle ist deutlich vorhanden; der Somatopleura entspricht eine Splanchnopleura. Eine quer zur Achse des Thieres gestellte Wand ist das Diaphragma. Es trennt die Körperhöhle von der Tentakelkronenhöhle, die wieder aus Lophophor-, Epistomhöhle und den Tentakelhöhlen besteht. Parallel der Achse verlaufen drei Mesenterien, das Hauptmensenterium und zwei Lateralmesenterien. Aus dem Bau der Nephridien geht hervor, dass Phoronis ein Cölom besitzt, und dass die Niere retroperitoneal liegt. Die Nephridien zeigen einen Wimpertrichter, einen wimperartigen Kanal und eine Ausmündungsöffnung. Sie dienen der Excretion und als Ausführwege für

die Geschlechtsorgane, sind also Metanephridien. Das Blutgefässsystem, das Blut mit rothen Blutkörperchen enthält, zeigt beim erwachsenen Thiere ein Median- und ein Lateralgefäss (letzeres liegt kurz nach der Verwandlung auch median), Coecal-, Lophophor- und Tentakelgefässe. Sie sind Falten der Muskel- und Peritonealschicht des Darmes, die mit Endothel ausgekleidet sind. Wahrscheinlich sind die Blutkörperchen abgelöste Endothelzellen. Das Nervensystem ist gering entwickelt. Das Ganglion liegt in der Lophophorconcavität dicht vor der Afterpapille. An der Basis des Lophophors verläuft ein Ring-, links analwärts ein Lateralnerv. Die Lophophororgane, die bald als Sinnesorgane, bald als Drüsen angesehen worden sind, sind in Form und Vorkommen variabel. Von den Nephridienöffnungen verlaufen zu ihnen Flimmerrinnen. Cori kommt zu keinem sicheren Ergebniss über ihre Funktion. Die Geschlechtszellen werden in einer Hülle, die Verf. Gefässperitonealgewebe nennt, erzeugt.

Zum Schluss geht Cori auf die systematische Stellung von Phoronis ein. Er findet mannigfache Beziehungen zu den Bryozoen, ohne sie zu diesen stellen zu können. (**S**).

Cuénot, L. (1). Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale; 2e partie: Invertébrés. — Arch. Zool. expér. (2) IX, p. 13—90, 365—475, 593—670, Taf. I—IV, XV—XVIII, XXIII. (Vermes p. 410–475, 593—613, Taf. XVI—XVIII, XXIII).

Die hier niedergelegten Untersuchungen betreffen eine grosse Menge von Einzelheiten, doch sind die wesentlichen Ergebnisse bereits früher (s. Ber. f. 1889, S. 108—109) derart vom Verf. mitgetheilt worden, dass hier auf dieselben verwiesen werden kann.

Derselbe (2) Infusiores commensaux des Ligies, Patelles et Arénicoles. — Rev. biol. Nord Fr. IV, p. 81—89; 4 Fig. — Rhabdostyla arenicolae Fabr.-Dom. an den Kiemen von Arenicola.

Daday, E. v. Beiträge zur microscopischen Süsswasserfauna Ungarns. — Természetr. Füzetek XIV (füz. 1—2), p. 107—123, Taf. I. — Ungar. Text: Adatok Magyarország édesvízi mikroskópos faunájának ismeretéhez; ibid. p. 16–31. — Faunist. Untersuchungen über mehrere ungar. Seen u. Thermen. (**F**: Ungarn); vergl. Rotat.-Bericht f. 1891, p. 47.

Dahl, F. Untersuchungen über die Thierwelt der Unterelbe. VI. Ber. Commiss. Unt. Deutsch. Meere Kiel 17.—21. Jahrg., p. 151—185 (Vermes p. 171) — (**F.**)

Davison, C. On the Amount of Sand brought up by Lobworms to the Surface. The Geol. Magaz. N. S., Dec. III, Vol. VIII, p. 489 bis 493. London.

Verf. stellte durchschnittlich 82423 Würmer für den acre fest und fand, dass die Regenwürmer jährlich 1911 tons Erdreich pro acre an die Oberfläche brachten. Die Beobachtungen wurden auf Holy Island angestellt.

Dendy, A. (1) The Anatomy of an Australian Land-Planarian.

— Trans. R. Loc. Victoria II, p. 50—95, Taf. VII—X. 1890. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 332.

Sämmtliche australische Landplanarien gehören zu den Gattungen Geoplana mit mehreren und Rhynchodemus mit 2 Augen. Die vorliegende Art, G. spenceri, ist unten schön blau und zeigt eigenthümlich gebaute Geschlechtswerkzeuge, die vielleicht überhaupt von systematischem Werth für die Landplanarien sind. Verf. geht auf die Lebensgewohnheiten der Thiere ein (kleine Nematoden schmarotzen in dem Gewebe unter dem Nahrungskanal), auf seine morphologischen, anatomischen und histologischen Eigenschaften. Dieser ausführliche Abschnitt ist für Einzelheiten im Original einzusehen. (**F**, **S**).

Derselbe (2) Additional Observations on the Victorian Land Planarians. — Tr. R. Soc. Vict., V. 2. Melbourne. p. 25—41, Taf. IV.

Die Fauna der Landplanarien Victorias umfasst jetzt 22 Arten. Verf. giebt eine nach den Oertlichkeiten, an denen sie gefunden wurden, aufgestellte Liste derselben (**F**, **S**).

Derselbe (3). Short Descriptions of new Land Planarians. Proc. R. Soc. Vict. (n. ser.) IV, p. 35—38. 1891 (ganz. Heft erschienen April 92) — Beschreib. von 5 n. sp. et var. von Geoplana, 1 Rhynchodemus nov. von Victoria. (**F**, **S**).

Derselbe (4). On the Presence of Cilated Pits in Australian Land Planarians. — Proc. R. Soc. Victoria, N. S., V. 4, Melbourne, 1891, p. 39—46, Taf. 5.

Flimmergruben wurden bei einer ganzen Reihe von Arten der Gattung Geoplana sowie bei Rhynchodemus simulans gefunden und auch z. Th. an lebenden Objecten untersucht. Man findet sie nur bei stärkerer Vergrösserung und unter günstigen Beleuchtungsverhältnissen. Sie stehen am vorderen Rande des Thieres und scheinen Geruchsorgane zu sein, kommen wohl allen Landplanarien zu und sind den Kopfgruben der Nemertinen homolog.

Durègne, —. Animaux nouveaux pour la région recueillis à Arcachon. — Act. Soc. Linn. Bordeaux vol. XLIII (sér. 5 III), Compt. rend. p. LXXV. 1889. Nemertinen von Arcachon (**F**).

Felix, W. Die erste Anlage des Excretionssystems des Hühnchens. — Festschr. 50jähr. Doctor-Jub. Nägelis und Köllikers, Zürich, p. 89—121, 4 Taf.

Die Nephridien des Amphioxus sind das Grundschema für das Excretionssystem des Vertebraten. Damit ist der Weg zwischen Anneliden und Vertebratennephridien frei. Sodann ist ein 2. Hemmniss gefallen durch die Einsetzung des Vornierenkanälchens anstelle des Urnierenkanälchens. Jenes gleicht nicht allein dem ausgebildeten Annelidennephridium, sondern entsteht auch auf gleiche Weise, durch eine grössere mesodermale Aus- und eine kleinere ectodermale Einstülpung.

Field, H. H. The Development of the Pronephros and Segmental Duct in Amphibia. — Bull. Mus. Comp. Zool., Harv. Coll. XXI, p. 201—340, 8 Taf.

Im Verfolg seiner Betrachtungen über die Ausdehnung des Vorkommens von Nephridien innerhalb und ausserhalb des Wirbelthierkreises kommt Verf. auch ausführlich auf die Nephridien der Würmer zu sprechen. Er discutirt die vorliegenden Ansichten über diese Organe und schliesst sich der Ansicht an, dass das Excretionssystem der Wirbelthiere den metamerischen Nephridien, wie wir sie bei den Anneliden finden, ähnlich ist, dass aber kein sicherer Schluss auf ihren phylogenetischen Zusammenhang gestattet ist.

Fischer, P. Nouvelle contribution à l'Actinologie française. — Act. Soc. Linn. Bordeaux Vol. XLIII (sér. 5 III), p. 251—309 **1889**. Polychaeten von Arcachon (Gironde) aus der Zone der grossen Buccinen. **(F.)**

Frenzel, J. (1). Untersuchungen über die microscopische Fauna Argentiniens. Vorläuf. Bericht. — Arch. micr. Anal. XXXVIII, p. 1—24, Taf. I.

Im Teichwasser fanden sich oft Catenula u. a. Turbellarien. Nematoden waren häufiger als Planarien. Eine ganze Reihe Anguilluliden, Tubifex ähnliche Formen, Nais, Dero, Aeolosoma u. a. Naiden leben im Teichschlamm. Ein kleiner, unsegmentirter Wurm mit bewimperter Bauchseite und 6 Borstenreihen auf dem Rücken wird kurz beschrieben; Name oder systematische Zugehörigkeit konnten nicht bestimmt werden. **(F).**

Derselbe. (2). Untersuchungen über die microscopische Fauna Argentiniens. Ein vielzelliges, infusorienartiges Thier. — Zool Anz., XIV, p. 230—233.

Das in einem Salzwasseraquarium zu Córdoba in Argentinien entdeckte Wesen besteht aus einer Zellschicht. Es ist schlauchförmig, im Querschnitt halbkreisförmig. Die Bauchfläche ist bewimpert, auf dem Rücken und an den Seiten stehen Borsten. Den Mund umgeben Cirren; hinten ein After. Das Lumen des Thieres bildet den Darm. Die Fortpflanzung geschieht durch Quertheilung oder durch Conjugation mit nachfolgender Encystirung. Kleine einzellige Wesen sind vielleicht die Larven. **(F.)**

Derselbe (3). Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens. Salinella salve nov. gen., nov. spec. Ein vielzelliges, infusorienartiges Thier (Mesozoon). — Arch. f. Nat. LVIII, Bd. I, p. 66—96, Taf. VII. 4 Fig.

„Schlauch- oder wurstförmig, turbellarienähnlich, vorn und hinten rundlich zugespitzt. Dorso-ventral abgeplattet, bilateral. Mässige, kontraktile Gestaltveränderungen. Zwei bis zwei und einhalb mal so lang als breit, etwas breiter als hoch. Länge normal = 0,18 bis 0,22 mm.

Vielzellig, Körperwand einschichtig. Bauchfläche fein bewimpert, Rücken und Seiten kurz borstig, Mund vorn, subterminal-ventral, mit stärkeren Zirren. After terminal, mit steifen Borsten. Innere Darmhöhle der Körpergestalt ähnlich, mit längeren Zilien.

Fortpflanzung durch Quertheilung, wie auch durch Encystirung mit vorangehender Conjugation. Jugendform (Larve) einzellig.

Wohnort: Salinensalz — Lösung (2%). Córdoba (Argentinien).

Eine Species: S. salve n. sp. mit den Charakteren der Gattung."

Dieser Diagnose folgt eine ausführliche Beschreibung des Thierchens, sowie seiner einzelnen Zellen. Von letzteren kann man unterscheiden: Bauchzellen, nämlich Sohl-, basale Seitenwand-, untere After-, Mund- und vordere Polzellen; Rückenzellen, und zwar eigentliche Rücken- und Seiten-, obere Afterzellen; die beiden Gebieten angehörenden Theilungszellen. Salinella ist ein Entodermthier. Es frisst Verwesungsproducte und Bacterien. Bei der reifen Salinella ist die Theilung eine amitotische, bei den Larven steht sie der mitotischen nahe. (**F, S.**)

Derselbe (4). Das Mesozoon: Salinella. — Biol. Centralbl. XI, p. 577—581.

Salinella ist das einzige Beispiel eines echten Mesozoons, dessen Zellen die Selbstständigkeit aufgegeben haben, so dass ein „Mitteldarmthier" entstand, ein Thier, dessen Darmepithel aus Mitteldarmzellen zusammengesetzt ist. Verf. erörtert die Entwicklung der intrazellulär verdauenden Zelle (Larve) zu dem extrazellulär verdauenden reifen Thier. (**S.**)

Friend, H. Identification of Templeton's British Earthworms. — Nature, XLIV, p. 273, 1 Fig.

Der im Mag. Nat. Hist. V. 9 1836 p. 235 beschriebene Lumbricus xanthurus Templ. ist L. puter Hoffm. = Dendrobaena Böckii Eisen. L. gordianus ist Allolobophora mucosa Eisen. L. omilurus = Omilurus rubiscens Temp. ist vielleicht = L. rubellus Hoffm.; jedoch fand Verf. auch eine andere Form, die er L. rubescens (Temp.) nennt.

Garstang, W. Phoronis at Plymouth. — Journ. Mar. Biol. Assoc. (new. ser.) II, p. 77—78. — (**F.**)

Giard, A. Sur la distribution géographique du Photodrilus phosphoreus Dugès et la taxonomie des Lombriciens. — Compt. rend. Soc. Biol. T. III, p. 252—255.

Die australische Herkunft der Gattungen Photodrilus, Pontodrilus und Microscolex ist wahrscheinlich. Steht doch Pontodrilus Cryptodrilus nahe, wenn auch jene Gattung zu den Meganephrica, diese zu den Plectonephrica gehört. Es finden sich jene und diese Form auch bei den Geoscoleciden (Diachaeta und Deodrilus), den Acanthodriliden (Diplocardia und Acanthodrilus), den Perichaetiden (Perionyx und Perichaeta). Die Abstammung der Regenwürmer kann folgendes Schema (vgl. Benham im Ber. f. 1890, S. 104) darstellen:

Lumbricomorpha minora
- A.
  - Acanthodrilus.
  - Diplocardia.
  - Hormogaster — Lumbricidae.
  - Rhinodrilidae.
- B.
  - 1. Cryptodrilus — (Pontodrilus) Eudrilidae. / Eudrilus.
  - 2. Perichaetidae — Perionyx.
  - 3.
    - Typhaeus.
    - Deodrilus.
    - Moniligaster — Geoscolecidae. (**F, S.**)

Girard, C. Deux espèces nouvelles de Planaires americaines. — Naturaliste XIII, p. 80. — Kurze Beschreibung v. Hydrolimax brunneus n. sp., und Phagocata coronata n. sp. **S. F.** Ver. Staat. v. Amerika.

Graff, L. v. (1). Die Organisation der Turbellaria acoela. — Leipzig, 4°, 1891. Mit einem Anhang (cf. Haberlandt). 90 pp., 10 Taf., 3 Holzschn. — Ausz.: Biol. Centralbl. XI, p. 654—666.

Die Epithelzellen liegen dicht aneinander, sitzen aber dem Hautmuskelschlauch mit verzweigten Füsschen auf. In die Lücken der letzteren sind interstitielle Zellen eingelagert. Eine Cuticula fehlt. Die Fussstücke der Cilien täuschen eine vor. Der Hautmuskelschlauch besteht aus drei Faserschichten. Hautdrüsen befördern einzelne oder in Packeten vereinigte oder Schleimtröpfchen an die Oberfläche. Die Sagittocysten der grünen Convoluten sind wohl Reizmittel bei der Begattung. Die bei Convoluta paradoxa und C. flavibacillum gefundenen mehrzelligen drüsenähnlichen Gebilde sind vermuthlich parasitische Protozoen. Bei C. sordida finden sich aber flaschenförmige Drüsen, die den Giftorganen anderer Arten ähnlich sind. Die Mundöffnung liegt stets ventral und geht in ein Pharyngealrohr über. Bei Convoluta sordida und Aphanostoma diversicolor bildet der Mundrand ein Diaphragma, ehe der Pharynx beginnt. Im Parenchym findet sich ganz allgemein Muskulatur. Ferner sind ihm Pigment- und Geschlechtszellen eingelagert, nicht aber die Stäbchenzellen. Das Parenchymgewebe zeigt drei Typen. Der erste (Repräsentant Amphichoerus cinereus) zeigt ein schwammiges Gerüst von Platten und Balken, ein Reticulum, dessen centrale und periphere Theile wenig verschieden sind. Bei dem zweiten Typus (Convoluta paradoxa) besteht das centrale aus feinkörniger Protoplasma-Masse mit Vacuolen, das periphere aus dichtgedrängten rundlichen Zellen. Der dritte Typus (Monoporus rubropunctatus) besteht aus gleichmässigem, kernhaltigem Plasma. Es sind im Parenchym ento- und mesodermale Elemente vereinigt. Aus den einfacheren Verhältnissen des 1. und 3. Typus haben sich bei Convoluta paradoxa durch centrifugale Wanderung der freien Zellen Ento- und Mesoderm gesondert. Hier übernimmt dann auch das Entoderm allein die Verdauung, die bei Amphichoerus noch die amöboiden Mesodermzellen besorgen. Bei Amphichoerus cinereus und Proporus venenosus besteht das Gehirn aus einem die Otolithen versorgenden dorsalen Ganglion und zwei ventralen Ganglienpaaren. Ersteres bildet vorn einen Plexus, dessen Fortsetzung auch der äussere Längsnerv ist. Die vordere Kommissur ist eine accessorische Bildung und auf eine Plexusbildung der Frontalnerven zurückzuführen. Das Dorsalganglion ist sensoriell. Die ventralen, motorischen, entsenden die Mittel- und Innennerven. Mit Härchen endigende Hautsinnesorgane besitzen Amphichoerus cinereus und Convoluta paradoxa. Der Otolith entsteht aus einer Zelle, seine Blase wahrscheinlich aus parenchymatischen Zellen. Eine Anheftung des Otolithen ist nicht sicher beobachtet. Ob dennoch der Apparat ein

Gehörorgan ist, muss zweifelhaft bleiben; eher kann man an ein Organ des Gleichgewichtssinnes denken. Das Frontalorgan ist weder Sinnesorgan noch Mund, sondern eine Drüse, die vielleicht Angriffs- und Vertheidigungs-, vielleicht Spinnorgan ist. Geschlechtsorgane.

Die Acoelen wurden folgendermassen eingetheilt.

I. Familie: Proporida. Acoelen mit einer Geschlechtsöffnung.

1. Gattung: Proporus. Bursa seminalis fehlt.
2. „ Monoporus n. gen. Mit Bursa seminalis.

II. Familie: Aphanostomida. Acoelen mit zwei Geschlechtsöffnungen, die weibliche vor der männlichen gelegen, mit Bursa seminalis.

3. Gattung: Aphanostoma. Bursa seminalis ohne Harttheile.
4. „ Convoluta. Bursa seminalis mit einem chitinösen Mundstück.
5. Gattung: Amphichoerus n. gen. Bursa seminalis mit zwei symmetrisch gestellten Chitin-Mundstücken.

Es gehören nun zu Proporus: venenosus (O. Schm.), Cyclops O. Schm.; zu Monoporus: rubropunctatus (O. Schm.); zu Aphanostoma: diversicolor Oerst.; zu Convoluta: saliens (Graff), flavibacillum Jens., sordida Graff, Lacazii n. sp. (von der vorangehenden Art durch 4 Augenflecke verschieden), paradoxa Oerst., Schultzii O. Schm., Roscoffensis Graff; zu Amphichoerus: cinereus (Graff). **(F, S.)**

Derselbe (2). Sur l'organisation des Turbellariés acoeles. — Arch. zool. expér. (2). IX, p. 1—12.

Vorläufiger Bericht über die im vorangehenden Ref. besprochene ausführliche Arbeit.

*Derselbe (3). Planarians. Reprint from Encyclop. britann., Zool. Articles. London 4°. 1891.

Griffiths, A. B. On thee Blood of the Invertebrata. — Proc. R. Soc. Edinb. XVIII (1890—91), p. 288—294, Fig. 1. — Blutanalysen von Lumbricus terrestris ergaben, dass der Farbstoff des des Blutes dem der Vertebraten (Hund) chemisch vergleichbar ist; das Spectrum desselben ist identisch mit dem des Haemoglobins der Vertebraten.

G(roult), P. Conservation des animaux marins. — Le Naturiste XIII; Vermes p. 173—174; 6 Fig. — Kurze Angaben über Conservirungsmethoden für alle Wurmgruppen; Abbild. von Balanoglossus, Bonellia, Pontobdella, Branchellion, Serpula, Aphrodite.

Haberlandt, G. Ueber den Bau und die Bedeutung der Chlorophyllzellen von Convoluta roscoffensis. — Anhang zu Graff (1). Leipzig, 1891, p. 75—90.

Die membranlosen Protoplasten haben einen muldenförmigen Chloroplasten mit einem Pyrenoid, das eine Stärkehülle umgiebt. Wie die grünen Zellen in den Wurm gelangen, ist nicht bekannt. Nach dem Tode des Wurms vermögen sie nicht weiter zu leben. Ihre Membranlosigkeit ist eine Anpassung an das Leben im Wurmkörper. Wenn auch nicht die ganzen Zellen als Nahrung dienen, so werden doch kleine grüne Plasmatheilchen, die sich von den

grünen Zellen durch die Bewegungen des Wurms loslösen, verdaut. Ob gelöste Assimilate an diesen abgegeben werden, steht nicht sicher fest. In Nährlösungen vermehrten sich die grünen Zellen (im Wurm) lebhaft und speicherten reichlicher Stärke auf. Die positive Phototaxis der Convoluten ist den grünen Zellen förderlich; dazu kommt ihre negative Geotaxis.

Haller, B. Beiträge zur Kenntniss der Textur des Central-Nervensystems höherer Würmer. — Arb. zool. Inst. Wien VIII, p. 175 bis 312, Taf. 16—20; 4 Fig. **1889.** — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 177. — Zweck von H.'s Untersuchung ist, bei Nemertinen, Sipunculiden, Polychaeten und Oligochaeten das centrale Nervennetz und die doppelte Ursprungsweise der Nerven nachzuweisen. A. Polychaeten. a. Raubpolychaeten. Untersucht wurden Lepidasthenia elegans Gr. und Nereis Costae Gr. Das Neurilemm bildet mit einem der Neuroglia der Wirbelthiere identischen Stützgewebe, einem perineuralen Netz, ein enge zusammenhängendes Ganzes. Am Gehirn liegt unter dem Körperepithel (Hypodermis) eine deutliche Basalmembran, die dieses vom perineuralen Netz und somit auch vom Neurilemm trennt. Sie ist der Gliahülle der Wirbelthiere zu vergleichen. Das perineurale Netz, das das Hirn umgiebt, ist chemisch anders beschaffen als das des Bauchmarkes. Dieses ist gegen die Hypodermis nicht durch eine membranartige Hülle abgegrenzt, sondern das Netz setzt sich in die Hypodermis fort. Diese Netze nennt Verf. „perineurales" Neuroglianetz. Es ist weitmaschig und birgt in seinen Maschen die Ganglienzellen. Es steht in innigem Zusammenhang mit einem der centralen Fasermasse eigenen „centralen" Neuroglianetz. Innerhalb dieser Fasermasse existiren zwei in einander verschlungene, aber nicht verbundene Netze, ein gröberes, Neuroglia- und ein viel feineres Nervennetz, das sich aus den Fortsätzen der Ganglienzellen aufbaut und peripheren Nervenfasern zum Ursprung dient. — Das centrale Nervennetz vermittelt den Zusammenhang unter der Gesammtheit der Ganglienzellen, doch kommen an bestimmten Stellen auch direkte Anastomosen zwischen diesen vor. Die eingehend in Betracht gezogenen topographischen Befunde führen zu dem Schluss, dass die Gehirn- und Bauchmarknerven bei den erranten Polychaeten eine doppelte Ursprungsweise haben. Weiter giebt jede der lateralen Kolossalzellen je einen mächtigen Fortsatz ab, der zwar in den anderseitigen Faserkern sich fortsetzend von dort als periphere Nervenfaser abtritt, jedoch daneben sowohl in seinem als auch in dem anderseitigen Faserkern feine Aeste abtreten lässt, die sich in das centrale Nervennetz auflösen. Die laterale Kolossalfaser baut sich wenn nicht ganz, so doch hauptsächlich aus dem centralen Nervennetz auf. b. Von Röhrenbewohnern wurde Serpula (vermicularis?) untersucht. Hier ist das centrale Nervennetz von keinem Neuroglianetz durchwebt. Die doppelte Ursprungsweise der Nervenfasern lässt sich auch hier erweisen.

B. Oligochaeten. Lumbricus terrestris L. wurde untersucht, doch wird bei den verschiedenen Oligochaeten die Neuroglia sich quantitativ sehr verschieden verhalten. Es wird auf die eigenthümlichen Zellen eingegangen, die sich in der centralen Nervenmasse finden. Sie sind amöboid und kriechen während des Lebens aus den Lücken der Nervenhülle oder aus der Muskelschicht in die Nervenmasse und zurück. Sie stehen mit dem Stoffwechsel des Nervengewebes im Zusammenhang. Die Neurogliahülle sendet bei Lumbricus keine Fortsätze in das centrale Nervennetz; auch bildet sie keine Umhüllungen um periphere Ganglienzellen, wie sie bei rhipidoglossen Mollusken u. a. sich finden. Es besteht also kein Neuroglianetz innerhalb des Central-Nervensystems, wie es die erranten Polychaeten aufweisen. Die Kolossalfasern bauen sich theilweise aus dem centralen Nervennetz auf und haben auch einen indirekten Ursprung; oder: sie geben zahlreiche feinste Aestchen ab, die sich in das centrale Nervennetz auflösen. Weiter hängen sie mit Ganglienzellen zusammen und geben ausserdem noch dickere Aeste ab, von denen wenigstens ein Theil als periphere Nervenfaser abtritt. Auch hier haben die Nervenfasern eine doppelte Ursprungsweise. Das Bauchmark ist einheitlich und nicht, wie bei den Polychaeten und Hirudinen, aus zwei symmetrischen Theilen aufgebaut. Ferner kommen unipolare Zellen, wie sie sich bei diesen beiden Gruppen finden, nicht vor; alle Ganglienzellen sind mehr oder weniger multipolar. Jedoch sind direkte Anastomosen fast gar nicht vorhanden, ausgenommen die dorsalen, multipolaren, kleinen Zellen. Wo sie vorkommen, sind sie nicht kurz, sondern erstrecken sich auf weite Entfernungen. Jeder paarige Nerv erhält 1. Fasern beiderlei Ursprunges aus derselben und aus der anderseitigen Hälfte desselben Ganglions. Zweitens enthält er Fasern aus dem vorhergehenden und aus dem folgenden Ganglion derselben und der ienseitigen Bauchmarkhälfte.

C. Sipunculaceen. Sipunculus nudus L. besitzt am Bauchmark eine äussere, eine innere Neurogliahülle und ein inneres Neuroglianetz. Birnförmige Zellen liegen in den Maschen des äusseren Neuroglianetzes und sie stehen nicht unter einander in Verbindung, sondern ihre Fortsätze vermitteln entweder eine direkte Verbindung mit der Ganglienzellschicht des Kenntheiles oder mit dem centralen Nervennetze. Die multipolaren Ganglienzellen jener Schicht vereinen sich zu einem Zellverbande. Es besteht bei Sipunculus ein äusseres und ein inneres Neuroglianetz, von denen das erstere innig mit der äusseren und der inneren Neurogliahülle, von denen es sich chemisch unterscheidet, zusammenhängt. Ausserdem hängt es aber auch durch Lücken in der inneren Neurogliascheide mit dem inneren Netze zusammen, das mit dem inneren Rande der inneren Hülle fest verbunden ist. Das innere Neuroglianetz hört mit der Ganglienzellschicht ventralwärts auf und dorsalwärts erstreckt es sich nur auf kurze Strecken in das centrale Nervennetz fort. Es kommt in der centralen Fasersubstanz neben dem Nervennetz also kein Glianetz

vor — eine Annäherung an die Tubicolen. Die peripheren Nervenfäden entspringen einerseits aus den Ganglienzellen, andererseits aus dem Nervennetze.

D. Nemertinen. Cerebratulus sp. Unter einem groben Netz liegt ein dünnes Häutchen, das allein die Neuroglia darstellt, und dann folgen die Ganglienzellen. Die Neuroglia tritt also hier in einem sehr einfachen Zustand auf. Sie umhüllt das Centralnervensystem aussen und tritt auf die peripheren Nerven ab, sie besitzt selten Kerngebilde und hängt mit einem Neuroglianetz innerhalb des Centralnervensystems nicht zusammen. Dieses besitzt nur nervöse Elemente. Die Ganglienzellen sind sämmtlich multipolar; sie kommen in grosser Anzahl vor.

Im allgemeinen Theil geht Verf. erstens auf das Wesen der Neuroglia ein, die eine Eigenthümlickkeit der Bilateralien ist. Zweitens hält er die multipolaren Ganglienzellen für älter als die pseudounipolaren. Diese entwickeln sich aus jenen durch Vereinigung der Fortsätze in eine Ursprungszelle. Für die Systematik ergiebt sich, dass die Nemertinen alte Stammformen sind, von denen einerseits die Mollusken, andererseits die Anneliden, Hirudineen und Arthropoden, sowie die Wirbelthiere abzuleiten sind.

Haswell, W. A. Observations on the Chlorhaemidae, with special reference to certain Australian Forms. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) VI, p. 329—356, Taf. XXVI—XXVIII. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 611.

Coppingeria n. gen. ist Stylarioides nächst verwandt.

„Body not greatly elongated, swollen in front, composed of a moderate number of segments which are not distinct except in the posterior portion of the body. Parapodia not prominent, with two sets of setae, except in a few of the most anterior segments; setae of both sets few in number; those of the dorsal set very fine, tapering; those of the ventral set stouter, curved at the ends. The setae of the most anterior segments greatly prolonged, forming a complete circlet directed forwards. The praestomium with two pairs of eyes. Branchiae numerous, cylindrical, borne on a pair of club-shaped prolongations of the praestomium. Tentacles very long, cylindrical, smooth, with a ventral longitudinal groove. Peristomium produced, capable of being retracted together with the praestomium (and the branchiae?) within a sheath formed for it by the following segment. Papillae very numerous, not arranged in rows, and equally developed on all sides of the body; some of those around the bases of the anterior large setae extremely produced.“ C. longisetosa n. sp.

Nach der Beschreibung dieser und zweier neuer Arten von Stylarioides geht Verf. auf die Anatomie der Familie ein. Die schleimige Epidermis ist mit Sinnespapillen besetzt. Blutgefässe und Kiemen, Ernährungskanal und Nephridien, Nervensystem, Augen und Tentakeln werden beschrieben. (**F, S**).

Hatschek, B. Lehrbuch der Zoologie. 3. Lief., Jena, p. 305 bis 432.

Der vierte Stamm der Metazoen, die Zygoneuren, zu denen

ausser den Arthropoden, Molluskoideen und Mollusken auch die Würmer gehören, wird mit einer Erörterung der Trochophora-Theorie eingeführt. Diese Thierform ist die charakteristische Larvenform des Stammes. Von der ursprünglichen Form sind die vielfach abweichenden Larvenformen z. B. der Anneliden abzuleiten. Die Protrochula stellt die Stufe dar, von der aus die Entwickelung der Platoden abgeht. Man kann sie daher als die Wiederholung des Protrochozoons betrachten, der Stammform aller Zygoneuren, wie die Trochophora die des Trochozoons ist, des Ahnen aller über den Platoden stehenden Zygoneuren.

1. Subtypus der Zygoneuren: Autoscolecida.

4. Cladus der Metazoen: Scolecida. „Zygoneuren mit primärer Leibeshöhle, mit Mesenchymmuskeln, mit Protonephridien und mit primären Sackgonaden. Das Nervensystem liegt meist subepithelial."

Die erste Klasse bilden die Platoden, zu denen ausser den parasitären Trematoden und Cestoden die freilebenden Turbellarien gehören. Sie sind durch ein Flimmerepithel, Sinnesorgane und eine oft weit nach hinten gerückte Mundöffnung ausgezeichnet. Ihre weitere Eintheilung ist diese:

I. Dendrocoeliden.
   1. Polycladidea (Acotylea und Cotylea).
   2. Tricladidea (Planariidae und Geoplanidae).

II. Rhabdocoeliden.
   1. Alloeocoela.
   2. Rhabdocoela.
   3. Acoela.

Die zweite Klasse umfassen die Gastrotrichen. Ihnen schliesst Verf. auch die Echinoderiden an.

(Die Rotatorien bilden die dritte Klasse, die Endoprocten die vierte. Vgl. die diesbezüglichen Referate.)

Eine fünfte Klasse stellen die Nematoden dar. Sie werden weiter gegliedert in Enopliden, Anguilluliden, Mermithiden (Filariaden, Trichotracheliden, Strongyliden und Ascariden). Einen Anhang bilden die Gordiiden.

(Sechste Klasse: Acanthocephalen.)

Anhangsweise werden zu den Scoleciden auch die Nemertinen gerechnet. Sie müssen den Anneliden genähert werden. Eintheilung in die Ordnungen der Palaeo-, Schizo- und Hoplonemertini.

2. Subtypus der Zygoneuren: Cephalidia.

„Z. mit secundären Organsystemen, d. h. mit paarigen Peritonealsäcken, mit Metanephridien, mit Blutgefässsystem, meist mit epithelogenen (vom Coelomepithel abstammenden) Muskeln und meist mit Bauchmark." Prosom mit den primären Trochophora-Organen und Metasom mit den secundären Organsystemen. Ausser auf die hierdurch angeregten Fragen geht Verf. auch auf die Metamerentheorieen ein.

5. Cladus der Metazoen: Articulata. „Cephalidier mit ausge-

prägter Metamerie des Körpers; mit meist deutlich gegliedertem Bauchmark. Für die Entwickelung ist die Ursegmentalbildung und das Auftreten einer Bauchfurche charakteristisch."

Die erste hierher gehörige Klasse bilden die Anneliden. Zu ihnen sind zu rechnen die Archianneliden (mit Dinophilus), die Chaetopoden. In der Erörterung ihres Baues bricht die Lief. ab.

Herdman, W. A. The Biological Results of the Cruise of the S. Y. „Argo" round the West Coast of Ireland in August 1890. — Proc. & Trans. Liverp. Biol. Soc. V, p. 181—212 (Vermes p. 203). (**F**)

Holt W. L. Additions to the Invertebrate Fauna of St. Andrews. Bay. — Ann. Mag. N. Hist. (6), VIII, p. 182—184, Taf. XI.

Polygordius-Larven im August und Oktober. Pilidium im Oktober. Tornaria im August. **(F).**

Horst, R. (1). Sur quelques Lombriciens exotiques appartenant au genre Eudrilus. — Mém. Soc Zool. France III, p. 223—240, Taf. VIII.

Beschreibung von Eudrilus jullieni n. sp. von Liberia. Gürtel auf Segm. 14—18. ♀ Oeffnungen am 14., ♂ am 17. Segm. Keine Rückenporen. In der Hypodermis fand H. die schon von Beddard beschriebenen ovalen Körper, welche unmittelbar der Ringmuskelschicht aufliegen; sie erinnern an die Pacini'schen Körperchen der Vertebraten. Am Darm finden sich im 10. u. 11. Segm. unpaare ventrale, im 12. Segm. paarige Drüsenanhänge, deren Structur an die Morren'schen Drüsen erinnert. Im 17. Segm. eine rudimentäre Typhlosolis-ähnliche Bildung, welche sonst bei Eudrilus fehlt. Weiter hinten trägt der Darm kleine dorsale Drüsen, der Enddarm besitzt eine ventrale Rinne. Im 7.—12. Segm. paarige Herzen. Segm.-Organe beginnen im 5. Segm. und sind von zweierlei Art, indem vom 16. Segm. ab die der Endtasche parallele Schlinge zu einer dunklen gelblichen Masse geworden ist, welche vollständig mit kleinen Fettkörnchen erfüllt ist, die ein Netz bilden, in dessen Maschen sich die zahlreichen intracellulären Röhrchen befinden. Männl. Geschlechtsapparat ist genau wie bei E. boyeri und E. sylvicola (Beddard); es folgt eine ausführliche Beschreibung desselben. Ovarium im 13. Segm. an der Vorderwand, umgeben von einer tubulären Tasche (condotto ovarico Rosa's), welche durch das 13. Segm. zu dem ausmündenden Kanal der Bursa copul. zieht. Am Ovar keine Blutgefässe und keine Peritonealzellen. Der „Ovarialkanal" besteht an der basalen Partie aus einer feinen bindegewebigen Membran doch wird an seiner röhrigen Partie die Wand sehr dick u. muskulös; sein Inneres ist mit Peritonealzellen ausgekleidet, welche nicht eine gleichmässige Schicht bilden, sondern zu kleinen Massen angehäuft in das Lumen hineinragen. Die Bursa copul. bildet einen weiten röhrigen, gekrümmten Sack mit dünner Muskel- und starker Epithelschicht. Etwas jenseits des Vereinigungspunktes des Ovarialkanales und der Bursa copulatrix grenzen noch 2 Organe an, vorn eine kleine Kugel und hinten eine enge, lange Röhre, die in eine nierenförmige Tasche mündet, die wohl das receptaculum ovorum ist. — Verf. erörtert noch

die ähnlichen sonstwo beschriebenen Verhältnisse bei verwandten Formen. Das Organ des 14. Ringels hält er nicht für ein Ovar. **(F, S.)**

Derselbe (2). Over de Morphologie van het vrouwelijk geslachtsorgan van Eudrilus. — Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) III, 1890—1892, Verslag., p. XXXV—XXXVI.

Das im 14. Segment liegende eiergefüllte Säckchen ist ein Receptaculum ovorum und kein Ovar. Die Verhältnisse bei Eudrilus sind denen von Teleudrilus ähnlich. Aber bei dieser Gattung haben Oviduct und Receptaculum seminis getrennte Ausfuhrgänge behalten.

Derselbe (3). 1. Een exemplar van Allolobophora longa Ude met tree staart-einden. — 2. Over den bouw en de functie der receptacula seminis bij eenige tropische Lumbriciden. — Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) III, 1890, Verslag., p. LXXXV. — 1. Horst stimmt nicht Collin zu, der die Abn. auf abnorme Regeneration zurückführt. — 2. Perichaeta u. Benhamia. Das Sperma wird in dem kleinen Anhängsel des grossen sackförmigen Receptaculums aufgenommen. Für die einheimischen Lumbriciden liegen noch nicht genügend genaue anatomische Untersuchungen vor.

Derselbe (4). Descriptions of Earthworms. — Notes Leyd. Mus. XIII, p. 77—84, Taf. VI.

Anteus gigas Perrier. Die genaue Beschreibung eines aus Brasilien stammenden Exemplars führt zu dem Schluss, dass diese Art nicht mit Microchaeta rappi identisch ist. Weiter erörtert Horst die von Bourne (s. o. [1]) aufgestellte Theorie der Blutcirculation, die er schon 12 Jahre früher aufgestellt hat. **(S).**

Derselbe (5). Preliminary note on a new genus of Earthworms — Zool. Anz. XIV, p. 11—12. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1891, p. 193. — Glyphidrilus weberi n. g., n. sp. Clitellum auf Segm. 18—32, ♀ Oeffnungen auf Segm. 14, ♂ zwischen dem 27/28 Segment. Vasa deferentia mit kleiner Prostata an ihrem Endtheil. Zahlreiche Spermathecae (1—3 Paare in jedem Segm.) in den Segmenten 14—19. Die Gattung ist besonders durch die soweit zurückliegenden ♂ Oeffnungen und durch das Vorhandensein von mehr als einem Paar Spermathecae in jedem Segment charakterisirt. (**F:** Malayischer Archipel. **S).**

***Hubrecht, A. A. W.** Nemertines. Repoint from Encyclop. brit., Zool. Articles. London, 4° 1891. —

Jhering, H. v. Sur les relations naturelles des Cochlides et des Ichnopodes. — Bull. sci. France Belg. XXIII, p. 148—257, 4. Fig., Taf. 4—6 (Vermes p. 194).

Entsprechend den von Jhering aufgestellten Molluskengruppen kann man Platy- und Arthroscoleciden unterscheiden. Die letzteren werden später alle Würmer umfassen, deren Genitaldrüsen nicht mit besonderen Ausführgängen versehen sind, oder deren Nephridien der Ausleitung der Geschlechtsproducte dienen, wie bei den Arthrocochliden. Bei den Platyscoleciden dagegen ist wie bei den Platycochliden die Geschlechtsdrüse unpaar und mit einem besonderen

Ausführwerkzeug versehen, das unabhängig von den Nephridien ist. (S).

Jourdan, E. (1). Les corps jaunes des Echinodermes et des géphyriens inermes. — Assoc. franç. avanc. Sci. (Marseille) 1891 Compt. rend., 1. part. p. 240;

Derselbe (2). Dasselbe. Ibid., 2. partie (**1892**), p. 537—538. Im Bindegewebe des Tegumentes und des Verdauungskanales kommen bei den Sipunculiden Zellen vor, die Körnchen eines Glycogenstoffes enthalten und die Rolle von Reservebehältern spielen, ähnlich der der Fettzellen bei höheren Thieren, die hier fehlen.

Derselbe (2). Les corpuscles sensitifs et les glandes cutanés des Géphyriens inermes. — Ann. Sci. nat. Zool. (7) XII, p. 1—14, Taf. I.

Untersucht wurden Sipunculus nudus, Phascolosoma elongatum, Aspidosiphon scutatum und Phascolion Strombi. Die Sinneskörperchen sind in wechselnder Zahl über die ganze Haut zerstreut, namentlich aber zahlreich an der Endkuppel. Sie bestehen aus Epithelzellen, die dem Körperepithel entstammen und sich zu einem eiförmigen Körperchen zusammenschliessen. Diese liegen im Bindegewebe und besitzen einige Nebenapparate. Zu jedem tritt eine Nervenfaser. Neben ihnen findet man bei Sipunculus Drüsenorgane, namentlich zahlreich am Rüssel. Für die andern genannten Arten liegen die Verhältnisse ähnlich, wenn auch im einzelnen etwas abweichend.

Derselbe (3). L'innervation de la trompe des Glycères. — Compt. rend. CXII, p. 882—883. — Ueber der Muskelschicht des Rüssels von Glycera finden sich 18 Nervenfäden, welche in einem an der Rüsselöffnung gelegenen Nervenring endigen. Die Fasern dringen in die epitheliale Schicht ein und verzweigen sich nach den einzelnen Rüsselpapillen hin; an der Spitze derselben ist die Cuticula durchbohrt. Jede Papille besteht aus pigmentirtem Plasma ohne Zellgrenzen mit 1—2 Kernen; im Innern findet sich ein Bündel von spindelförmigen Sinneszellen. Hiernach wäre dem Pharynx eine feine Tastfunktion zuzuschreiben, was durch das Verhalten der lebenden Thiere bestätigt wird.

Derselbe (4). Die Sinne und Sinnesorgane der niederen Thiere. Uebers. v. W. Marshall. — Leipzig, 8° 330 pp., 1891. (Würmer: Gefühl p. 69—100; Geschmack p. 132—141; Geruch p. 159—161; Gehör p. 209 - 211; Gesicht p. 244—254).

Joyeux-Laffuie, J. Étude monographique du Chétoptère (Chaetopterus variopedatus Rénier), suivi d'une revision des espèces du genre Chaetopterus. — Arch. zool. expér. VIII, p. 245—360, Taf. XV—XX. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 39. **1890.**

Die sämmtlichen auf die obengenannte Art bezogenen Individuen stammten von Luc, Roscoff, Neapel. Der Wurm lebt in einer Tiefe, wo das Wasser ruhig ist; hier oft in grosser Menge; Fang. — Das Thier zeigt eine dorsale und ventrale Fläche. Kopf- und Mund-

segment sind verschieden. Man kann drei Regionen unterscheiden. Die oberste besteht ans 11 Segmenten. Hier finden sich der Mundtrichter, das Brustschild, die beiden Fühler, die Flimmerrinne, die mit Borsten versehenen Parapoden. Die Borsten des vierten Paares sind besonders gross. Von den 5 Segmenten des mittleren Körperabschnittes sind das erste, das zweite und die drei letzten verschieden von einander. Alle 5 Segmente tragen die grossen Fortsätze, die dem Thier den Namen gegeben haben, das 13. aber ausserdem einen eigenthümlichen gestielten Saugnapf, die folgenden Anschwellungen des Verdauungskanales auf der Rückenfläche. Ferner finden sich auf diesen drei Ringeln die Paletten. Der unterste Abschnitt ähnelt in seinem Bau dem der gewöhnlichen Anneliden und besteht aus 27—40 Ringeln, selten aus weniger als 25, noch seltener aus mehr als 40. Jeder trägt jederseits zwei Ruder. — Die durchsichtige, theilweise zart gefärbte Haut besteht aus Epidermis und Derma. Erstere besteht z. Th. aus Flimmerzellen und enthält hie und da einzellige Schleimdrüsen. Der Schleim leuchtet. — Der Apparat der Flimmerrinnen dient dem gleichen Zweck wie der Endostyl der Ascidien. — Die Leibeshöhle ist durch Scheidewände getheilt. Diese sind, namentlich in dem untersten und mittleren Abschnitt, von Oeffnungen durchbrochen. Endothel. Verschiedener Bau der einzelnen Kammern. — Das Muskelsystem bildet zugleich ein inneres Skelett. Die oberste Region besitzt in der ganzen Wandung Längs- und Quermuskeln, in der mittleren und untersten finden sich zwei grosse Ventralbündel, während Dorsalmuskeln fast ganz fehlen. — Das Nervensystem lässt sich allein an verschiedentlich präparirten Individuen studiren. Es liegt unter der Haut und ist im untersten Abschnitt am einfachsten gebaut. Von den Ganglien der Doppelkette strahlen je 4 Nerven zu den Dorsal-, zu den äusseren und inneren Aesten der Ventralruder aus. Aehnlich, aber etwas verwickelter, sind die Verhältnisse im Mitteltheile des Körpers. Im obersten Körperabschnitt, wo die Dorsalruder an den ersten beiden Segmenten fehlen und die ventralen nur am 11. vorhanden sind, ist denn auch die Nervatur stark abgeändert. Die Nervenkette hat sich in zwei seitliche Nervenfäden mit wenigen Commissuren umgebildet. Man findet ferner Augen-, Antennen- (3 Paar), Mundtrichter- und Flimmerrinnennerven. — Die Sinnesorgane sind einmal solche des Tastsinnes (vor allem die Antennen, dann die Haut), sodann zwei Augen. — Der Verdauungskanal, der eine lange Röhre darstellt, ist von einem Epithel ausgekleidet, auf das eine Zellenmuskelschicht folgt. — Das Circulationssystem weist ein Dorsal-, ein Ventralgefäss und einen Peribuccalring auf. Weiter sind Tentaculargefässe vorhanden. Das Blut ist farblos. — Die Athmung wird allein durch die Haut besorgt; besondere Werkzeuge fehlen. — Der unterste Teil der viel zahlreicheren Männchen ist weiss, der der Weibchen rosa durchschimmernd. Die Geschlechtsorgane liegen paarweise in allen Ringeln des mittleren und untersten Leibesabschnittes. Sie sind ziemlich lange abgerundete Wülste mit

vielen Windungen. Ei. Spermatozoid. Auch die Segmentalorgane fehlen dem obersten Körperabschnitt; alle anderen Segmente, ausgenommen die allerletzten, haben welche. Recht verschieden liegen im mittleren Abschnitt die Mündungen. Jede zeigt eine Flimmergrube, eine Segmentalröhre und eine Ampulle. Die Innenschicht bildet eine für Excretionsorgane kennzeichnende Zellenschicht, dann folgt ein Zellenmuskelgewebe. Die Segmentalorgane dienen zugleich der Ausführung der in der Leibeshöhle gereiften Geschlechtszellen und der Excretion. Autotomie und Vervollständigung des Körpers. — Kommensal leben in der Röhre Polynoe setosissima Sav. und Nychia cirrhosa Malmgr., Hypophorella expansa, ein Nematode und Infusorien. — Es sind homolog die Dorsalruder des untersten Körpertheiles den Rändern der Paletten, den Seitenfalten und dem dorsalen Saugnapf des 13., den grossen Armen des 12. und den Parapodien der vorangehenden Segmente; ferner die äusseren Lappen der Ventralruder (unten), den kleinen Seitenhöckern der Paletten, dem oberen Rande der ventralen Näpfe des 13. und 12. Segmentes; weiter die inneren Lappen der genannten den Näpfen des 16., 15. und 14. Segmentes, wenigstens im oberen Rande, und den kleinen beilförmigen Anhängen des 11. — Schliesslich steht fest, dass alle (unter 9 Namen beschriebenen) europäischen Formen eine Art bilden, der der Name Ch. variopedatus Rénier et Claparède (1804) zukommt, **(S.)**

Kingsley, J. S. (1). Some recent papers on Earthworms. — Amer. Natur. XXV, Philadelphia. p. 1—11.

Besprechung einiger neueren Arbeiten.

Derselbe (2). Record of American Zoology. — Amer. Natur XXV, Philadelphia. (Vermes p. 255—256, 986—987).

Verzeichniss neuerer Arbeiten.

***Koningsberger, J. C.** (1). Verslag van de onderzoekingen, verricht aan de Neederlandsche Tafel van het Zoologisch Station van Dr. A. Dohrn te Napels. Utrecht, 3 pp. (Vorl. Mittheil.)

Derselbe (2). Ontwikkelingsgeschiedenis van het middelste kiemblad van Lineus obscurus. — Tijdschr. Nederl. Dierk. Veren. (2) III, Verslag. p. XXXVIII.

Die Ansicht Hubrechts, dass das mittelste Keimblatt bei dieser Art aus den beiden ursprünglichen hervorgegangen ist, konnte bestätigt werden.

Derselbe (3). Over het watervaatstelsel bij de Polycladen. — Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) III, Verslag. p. LXXXIII Leiden, 1890—92.

Während das Wassergefässsystem von Lang nur bei Thysanozoon beschrieben wurde, fand es Verf. bei zahlreichen Gattungen. Infolgedessen stellten sich ihm auch die Verwandtschaftsverhältnisse der Polycladen anders dar als seinem Vorgänger. **(S).**

Korschelt, E. u. Heider, K. Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specieller Theil. Jena, Heft I, p. 1—308 (Vermes. p. 103—258). 1890. Fig. 75—172.

Die Würmer sind von Korschelt bearbeitet worden.

4. Kap. Plathelminthen. I. Turbellarien. 1. Polycladen. Hier wird zunächst die directe, dann die indirecte Entwickelung behandelt. 2. Tricladen. 3. Rhabdocölen. — Bei allen Turbellarien ist die Embryonalanlage radiär gebaut. Es würde das für ihre Abstammung von den Ctenophoren sprechen, ebenso wie ein Vergleich der Wimpern und des Gehirnes mit der Scheitelplatte der Ctenophoren angeht. Coeloplana und Ctenoplana sind keine Zwischenformen. (II. Trematoden. III. Cestoden. Für beiden Gruppen s. das Ref. über Parasiten).

5. Kap. Orthonectiden und Dicyemiden. Die Verf. schliessen sich der Ansicht an, die diese Thiere für rückgebildete Plattwürmer hält. Es würden dann die letzteren den fortgeschritteneren Zustand darstellen. Die Orthonectidenweibchen sind Distomeenembryonen sehr ähnlich.

6. Kap. Nemertinen. 1. Entwickelung durch die Pilidiumlarve. Hier werden u. a. die verschiedenen Pilidien sowie ihr Verhältniss zur Trochophora und der Tornaria erörtert. 2. Entwickelung nach dem Desor'schen Typus. 3. Directe Entwickelung. Die erste Entwickelung ist die älteste, wenn auch sie nicht die ursprüngliche sein kann. Das Pilidium zeigt zur Müller'schen Larve sowie zur Trochophora Beziehungen. Das Nervensystem der Nemertinen schliesst sich am nächstem dem der Turbellarien an; auch der Rüssel bildet einen Vergleichungspunkt. Dagegen sind After, Blutgefässsystem und Bau der Genitalorgane unterscheidende Merkmale. Die Beziehungen der Nemertinen zu den Wirbelthieren sind hypothetischer Natur.

7. Kap. Nemathelminthen. I. Nematoden. II. Gordiiden. Die Stellung dieser Gruppen im System ist noch sehr zweifelhaft.

10. Kap. Anneliden. I. Chätopoden und Archianneliden. Zunächst behandelt Verf. die Entwickelung durch frei schwärmende Larven. Von der Trochophora ausgehend werden die verschiedenen Larvenformen besprochen. Sodann folgt die Entwickelung der Oligochäten ohne freie Larve. Ein dritter Abschnitt behandelt die Bildung der Organe nach ihrer Entstehung aus den drei Keimblättern. Viertens werden die ungeschlechtlichen Fortpflanzungsarten, Theilung und Knospung, sowie die damit verbundene Stockbildung und Generationswechsel erörtert. II. Echiuriden. Der Schilderung der Furchung und Keimblätterbildung folgen die der Larven und Metamorphose bei Echiurus und Thalassema sowie der bei Bonellia. Die Echiuriden sind modificirte Chätopoden. III. Dinophilus. Seine Entwickelung stimmt mit der der Anneliden zusammen. IV. Myzostoma bildet einen abweichenden Zweig des Annelidenstammes. V. Hirudineen. Die Furchung, Keimblätterbildung und Anlage der äusseren Körperform werden für die Rhyncho- und die Gnathobdelliden gesondert abgehandelt. Sodann kommen zur Besprechung die Larven der letzteren, weiter Körperausbildung sowie Anlage von Kopf und Rumpf bei den Hirudineen, dann die Bildung ihrer Organe. Die Hirudineen sind höher als die Chätopoden entwickelte Anneliden mit mancherlei secundären Abänderungen.

VI. Branchiobdella zeigt in der Anatomie Beziehungen zu den Oligochäten, in der Entwickelung solche zu den Hirudineen.

Für alle Anneliden kann man von der Trochophora ausgehen. Diese setzt sie mit den Mollusken und Molluskoideen in Beziehung. Durch das Pilidium steht sie ferner mit den Nemertinen und weiter mit den Turbellarien in Verbindung. Die Stammform scheint aus einer allseitig bewimperten, gastrulaähnlichen Form hervorgegangen zu sein.

11. Kap. Sipunculiden. Es werden Sipunculus und Phascolosoma gesondert abgehandelt. Ihre Larven lassen sich mit der Trochophora vergleichen. Von den Echiuriden, Anneliden und Gephyreen sind sie deutlich verschieden; nur wenige Anklänge erinnern an die Anneliden. Auch die Beziehungen zu Phoronis und den Molluskoideen sind undeutlich.

12. Kap. Die Chaetognathen nehmen eine völlig vereinzelte Stellung ein.

13. Kap. Enteropneusten. Die Anatomie des Balanoglossus, die Entwickelung ohne und durch die Tornarialarve und die weitere beider Typen lässt erkennen, dass die Tornaria zu den Echinodermenlarven nur äussere, dagegen zur Trochophora engere Beziehungen hat. Andererseits finden sich Verhältnisse, die zu den Echinodermen, aber auch zu den Chordaten hinleiten. **(S.)**

Kulagin, N. Ueber einige im europäischen Russland und in Sibirien vorkommende Arten von Regenwürmern. — Mélanges biol. tir. du Bull. Ac. Imp. Sci. Pétersbg. XIII, p. 87—96. — Besprechung früherer überhaupt nordischer Lumbriciden-Litteratur; untersucht sind 7 Arten von Allolobophora, Lumbricus, Dendrobaena. Liste von 18 arktischen Arten (von Skandinavien, Nord-Russland, Sibirien und Nordamerika) (**F, S**).

Lang, A. Ueber die äussere Morphologie von Haementaria Ghilianii F. de Filippi. — Festschr. 50jähr. Jubil. Nägeli u. Kölliker. — Zürich, 1891, p. 199—211; 1 Taf; 3 Textfig.

Da die Filippische Beschreibung nicht vollständig, wenn auch richtig (und nur von Leuckert missverstanden) ist, so geht Ref. auf ein ihm zu Gebote stehendes Exemplar dieses Riesenegels ein. Es ist 19 cm lang, 10 cm breit und 8 cm dick. Der Mittelkörper hat 12 Segmente, auf deren jedes dorsal 3, central 5 Ringel kommen, von denen je der erste derselbe ist, während die beiden dorsalen hinteren unten getheilt sind. Jedoch hat das 12. Segment nur oben 2, unten 3 Ringel. Die Haut trägt zahlreichen „Zacken"- und „Glatthöcker", und zwar jedes erste Ringel dorsal von letzteren sechs und von ersteren durchschnittlich 36; die beiden andern Ringel tragen 40 und mehr Zackenhöcker. Ventral trägt jedes erste Ringel 2 Nephridialöffnungen. Die 6 vor dem Mittelkörper liegenden 6 Segmente bilden die Clitellarregion. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt zwischen dem 3. und 4. centralen Ringe des 5. Segmentes, die weibliche liegt drei Ringe hinter ihr. Nephridialöffnungen finden sich am 2.—5. Segment dieser Region. Die

Kopfregion besteht aus einem hinter dem Saugnapf gelegenen Bezirk, der dorsal 2 Segmente zeigt, die ventral aber reducirt sind. Saugnapfbezirk. Mund mit Rüssel. Die Analregion umfasst 3 Segmente. Die terminale Haftscheibe.

Lehnert, G. H. Beobachtungen an Landplanarien. Arch. f. Natgesch. 57. J. B. 1. p. 306—350, auch sep. Berlin, 1891, 47 S.

Dem Verf. standen Bipalium kewense aus Leipzig, Berlin und London sowie Geodesmus bilineatus aus Stetzsch bei Cossebaude zur Verfügung. Nach einem geschichtlichen Ueberblick giebt er eine Beschreibung der Thiere. Von Bipalium lernte er ausser der typischen Form eine var. viridis von Leipzig und Berlin kennen. Es wird demnächst die Bewegung der Thiere abgehandelt. Ihre Mittel sind Wellenbewegungen und Flimmerung der Sohle, Schleim-Absonderung und Schlängelung. Die Cilien befinden sich stets in der Schleimschicht. Auf continuirlicher Unterlage jeder Lage und Beschaffenheit findet die Bewegung stetig statt; in der Regel werden von Bipalium 6—7 cm, von Geodesmus 3—4 cm in der Minute zurückgelegt. Für die Ueberwindung discontinuirlicher Unterlagen werden Brückenfäden, bei grösserem Abstand durch die Luft Gleitfäden gebildet. Gewicht und Grösse der Thiere und ihrer Schleimfäden wurden genau gemessen. Die Belastung des Gleitfadens von Bipalium kann 2000 g für 1 qmm Durchschnitt betragen. Seine Festigkeit ist 10mal grösser als die eines Seidenraupenfadens und fast gleich der gewalzten Kupfers. Die Hauptnahrung der Bipalien sind Regenwürmer, Schnecken (nackte) nur in zweiter Linie. Angriff und Bewältigung der Beute werden ausführlich geschildert. Geodesmus frisst auch Regenwürmer; ob sie aber die wirklichen Nahrungsthiere sind, ist fraglich. Es kommen Tast-, Seh- und Riechorgane vor. Nahrung wird bis auf die fünffache Körperlänge gerochen. Das Luftbedürfniss ist gering. Flüssiges Wasser wird geflohen. Wasserdampf ist aber unentbehrlich. Das Licht wird vermieden. Die Temperatur muss etwa 15—25°C betragen, wenn auch Abkühlung bis unter dem Nullpunkt ertragen wird. Anorganische Fremdkörper werden durch den Schleim und die Flimmerhaare entfernt. Thiere und Pflanzen, die nicht Nahrung darbieten, werden wenig beachtet; vor Feinden schützt Flucht, aber auch das Losschiessen der Stäbchen. Geodesmus stammt wohl aus West- oder Ostindien und wird viel durch Adiantum cuneatum verschleppt. Bipalium scheint aus dem westlichen Sumatra zu stammen, B. viride vielleicht vom südasiatischen Festlande. Orchideentransporte haben sie mitgenommen. Regenerationen erfolgen bei beiden Gattungen leicht. Freiwillig theilt sich Bipalium. Weiter geht Verf. ausführlich auf die Anatomie von Bipalium ein. Hier werden zahlreiche Einzelheiten genauer oder neu beschrieben. Sodann wurden auch regenerirte Abschnürungsstücke genau untersucht. (**F**).

Lenhossék, M. v. (1). Demonstrationen nach Golgi's Methode

hergestellter Präparate. — Anat. Anz., VI, Jena, p. 206. — Titel der folgenden Arbeit.

Derselbe (2). Demonstrationen von Präparaten des Nervensystems, welche nach Golgi's rascher Methode hergestellt sind. — Verh. Anat. Ges. auf d. V. Versamml. in München, 1891. (Anat. Anz., Erg.heft zum 6. Jahrg.). Jena 1891. p. 267—269. Fig.

Querschnitte aus dem Bauchstrange von Lumbricus rubellus. Die Kolossalfasern lassen sich nicht imprägniren, sind also keine Nerven. Die Nervenzellen sind birnförmig, unipolar. Der dicke Fortsatz tritt in die Dendritenzone ein und giebt hier zarte verästelte Dendriten ab, die sich mit benachbarten zu einem dichten Gewirr (centrale Punktsubstanz) verflechten. Dann läuft der Fortsatz zur Peripherie. Im proximalen Theil jedes Ganglions liegt eine grosse, mediane, multipolare Zelle. In allen Nervenwurzeln sind starke und zarte Fasern gemischt. Letztere sind vielleicht die sensiblen Elemente.

Malaquin, A. (1). Sur la reproduction des Autolyteae. — Rev. Biol. Nord Fr. III, p. 172—183.

1. Die Bildung der Stolonen. Ein Bildungsringel giebt an seiner proximalen Fläche einem Kopfe den Ursprung, wenn diese Fläche im Contact mit einer freien Oberfläche steht (Erneuerung des vorderen Körperendes) oder mit einem Pygidium (Stolonenketten bei Autolytus und Myrianida). Die Proliferation hört hier bald auf. Er lässt gewöhnliche Ringel entstehen, wenn er auf dieser proximalen Fläche im Contact mit normalen Segmenten steht. Das ist der gewöhnlichste Fall, der bei allen Anneliden vorkommt. Dagegen giebt ein Bildungsringel an seiner distalen Fläche einem Pygidium den Ursprung, wenn dieselbe mit einer freien Oberfläche in Berührung steht (Erneuerung des hinteren Körperendes), oder mit einem Stolo (Kolonenketten bei Autolytus und Myrianida). Wenn die distale Fläche mit einem gewöhnlichen Segment in Contact ist, tritt keine Proliferation ein. Das ist der Fall der Knospung des Kopfes bei der Erneuerung oder Spaltung, und besonders der medianen Knospung der Procerastea.

2. Das Wachsthum der Stolonen wurde an Polybostrichus, Sacconereis und Procerastea verfolgt. Letztgenannte Gattung weist eine besondere Bildungszone für mit Füssen versehene Segmente auf, die denen der entsprechenden Region der Sacconereis von Autolytus und Myrianida ganz ähnlich sind.

3. Die Furchung des Eies von Myrianida ist epibolisch.

Derselbe (2). Notes morphologiques sur les Annélides. — Rev. biol. Nord Fr. III, Lille, p. 458—469.

Zunächst wird die Entwickelung der Parapodien bei den Sylliden vergleichend betrachtet. Sie bestehen aus Dorsal- und Ventralrudern und -cirren bei Syllideen und Exogoneen im Augenblick der Vermehrung, aber nur an den Ringeln ohne Schwimmborsten. Der Ventralcirrus fehlt den Autolytèen. Das Ventralruder mit beiden Cirren tritt bei den Syllideen und Exogoneen im geschlechtslosen

Zustand auf, während bei den Autolyteen dann nur Ventralruder und Dorsalcirrus vorhanden sind. Bei Procerastea besteht das Parapod nur aus einem ventralen Höcker mit Borsten; doch kommen bei der Geschlechtsform vorn der Dorsalcirrus und in der Mitte dieser und das Dorsalruder hinzu.

Der Vergleich der Kopfanhänge mit denen der Parapodien führt zu folgenden Ergebnissen. Ruder mit Borsten kommen am Kopfe bei Tomopteris vor. Zu Sinnescirren sind sie bei den Euniciden umgestaltet, wie ja auch sonst die Cirren Schuppen, Kiemen, Antennen werden können. Der Bau des Kopfsegmentes lässt sich auf den der anderen zurückführen. Die vorderen Seitenantennen sind den ventralen, die hinteren den dorsalen Rudern homolog, die Medianantenne den beiden Dorsal- und die Palpen den Ventralcirren. Verf. führt diese Vergleiche noch morphologisch und entwickelungsgeschichtlich für eine Anzahl Formen durch.

Derselbe (3). Étude comparée du développement et de la morphologie des parapodes chez les Syllidiens. — Compt. rend. CXIII, p 45—48. — Fast wörtlicher Abdruck eines Theiles von (2).

Derselbe (4). Sur l'homologie des appendices pédieux et céphaliques chez les Annélides. — Compt. rend. CXIII, p. 155—158. — Auszug eines Theiles von (2).

Malard, A. E. (1). Aphroditiens rapportés par l'expédition du Cap Horn. — Compt. rend. Soc. philom. 1891, No. 16, p. 1—2. — Vorl. Mitth. zu (3, 4).

Derselbe (2). Coecums hépatiques des Aphroditiens. — Compt. rend. Soc. philom. 1891, No. 17, p. 2. — Vorl. Mitth. zu (5).

Derselbe (3). Sur une nouvelle Aphrodite du Cap Horn, décrite à tort par Mac Intosh comme A. echidna (De Quatrefages). — Bull. Soc. philom. (8) III, p. 125—127. — Aphrodite magellanica n. spec. **(F, S.)**

Derselbe (4). Sur l'Aphrodite sericea contidérée comme une variété de l'Aphrodita aculeata parculière aux mers abritées. — Bull. Soc. philom. (8) III, p. 127—128. — A. sericea Aud. M.-E. ist nur eine Form der mehr abgeschlossenen und flacheren Meere (Nordsee, Ostsee, Mittelmeer) von A. aculeata, welche rein oceanisch ist. Zwischen beiden Formen Uebergänge im Kanal und Nordsee. **(F, S.)**

Derselbe (5). Note sur le mode de fermeture des coecums glandulaires des Aphrodites. — Bull. Soc. philom. (8) III, p. 158 bis 159. Die Leberanhänge von Aphrodite acul. können an ihrer Einmündungsstelle in den Darm durch zwei herzförmige Klappen verschlossen werden.

Matzdorff, C. Ursprung des leuchtenden Regenwurmes (Photodrilus phosphoreus). — Helios IX, p. [58—59].

Bericht über die Funde in Frankreich; Vermuthung des gelegentlichen Auftretens in Deutschland.

Mégnin, P. Sangsues d'Algérie et de Tunisie ayant séjourné plus d'un mois dans la bouche de boeufs et de chevaux. — Bull.

Soc. Zool. Fr. XVI, p. 222. — Auch in: Compt. rend. Soc. Biol. (9) III, p. 725—726.

Artilleriepferde, die aus Tunis zurückgekommen waren, wiesen 3—4 Wochen später an der Zunge Egel auf, die sich als Limnatis nilotica herausstellten.

Michaelsen, W. (1). Oligochaeten des naturhistorischen Museums in Hamburg. IV. — Jahrb. Hamb. wiss. Anst. VIII, 42 pp., 1 Tafel.

Preussia n. g. (Teleudrilini). Gürtel ringförmig auf Segm. 14 bis 17; eine einzige mediane ♂ Oeffnung vor der Intersegmentalfurche 17/18. Eine einzige ventrale Samentaschen-Oeffnung auf dem 15. Segment. Oviducte münden seitlich am 14. Segm.; 2 Paar Samenblasen in Segm. 10 und 11, durch Brücken in jedem Segment mit einander verbunden. Jede Samenblase communicirt mit einem birnförmigen Samensack des nächsten Segments, die Samenblasen des 10. Segm. auch noch mit Samensäcken im 10. Segm., so dass 3 Paare in den Segm. 10—12 vorhanden sind. Die beiden Samenleiter jeder Seite vereinigen sich im 12. Segm.; ein Paar Prostatadrüsen mündet durch die gemeinsame Oeffnung im 17. Segm. aus. Borsten in 4 Paaren, 2 lateralen und 2 ventralen. P. siphonochaeta n. sp.

Paradrilus n. g. (Teleudrilini). Borsten in 4 engen Paaren, 2 lateralen, 2 ventralen. Gürtel ringförmig, auf Segm. 13—18. Eine einzige mediane ♂ Oeffnung an der Intersegmentalfurche 17/18. Eine einzige mediane Samentaschen-Oeffnung auf dem 12. Segm.; 2 Paar Samenblasen in Segm. 10 und 11, deren jede mit einem Samensack des folgenden Segments communicirt. Unter jeder Samenblase eine Erweiterung des Samenleiters. Prostatadrüsen. Mit ihnen münden eine bursa propulsoria und eine bursa copulatrix aus. Zwei riesige Penialborstensäcke mit je einer Borste von 32 mm Länge. Der weibliche Geschlechtsapparat hat ein Atrium, das in die dicke Samentasche übergeht. Diese theilt sich hinter dem 15. Segment in zwei dünne darmumfassende Aeste. 2 Ovarien. Von jedem geht ein Kanal in eine kleine Eitrichterblase. P. Rosae n. sp.

Fletcherodrilus n. g. Hierin werden die Arten zusammengefasst, die sich um Cryptodrilus? unicus Fletcher gruppiren. Die Oeffnungen der Prostatadrüsen sowie der Samentaschen sind ventralmedian verschmolzen. „Borsten in 8 weitgetrennten Reihen; Oeffnung der Prostatadrüsen (auf dem 18. Segment gelegen) median und unpaarig; ebenso die Oeffnungen der Samentaschen; Gürtel nicht über die Oeffnung der Prostatadrüsen nach hinten hinausragend, ringförmig geschlossen; Darm mit einem einzigen Muskelmagen vor und mit Kalkdrüsen hinter den Hodensegmenten; je ein Paar grosser Segmentalorgane in den einzelnen Segmenten (ausmündend in den Borstenlinien IV); Lagerung der Geschlechtsorgane normal; ein Paar schlauchförmiger Prostatadrüsen (im 18. Segment); Penialborsten nicht vorhanden.“ Es gehören zu dieser Art Cryptodrilus unicus Fletch., C. purpureus Mich. und C. fasciatus Fletch., die zu einer Art zu vereinigen sind und als drei Varietäten unter dem

Namen Fletcherodrilus unicus Fletch. typicus, var. purpureus Mich. und var. fasciatus Fletch. zu führen sind. Eine vierte neue Varietät pelewensis lernte Verf. von den Pelew-Inseln kennen. (**F, S.**)

Derselbe (2). Beschreibung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Terricolen, Anhang I. Uebersicht über die Telendrilinen. II. Die Terricolen - Fauna Afrikas. — Jahrb. Hamb. wiss. Anst. IX, 72 pp., 4 Taf.

„Die Teleudrilinen sind meganephridische, mit 4 Borstenpaar-Reihen ausgestattete Terricolen, die eine einzige ventral-mediane männliche Geschlechtsöffnung auf oder am 17. Segment und eine einzige ventral - mediane Samentaschen - Oeffnung hinter der Intersegmentalfurche 10/11 besitzen.“ Sie stellen die höchste Stufe der Rosa'schen Familie der Eudriliden dar. Es gehören zu ihnen folgende Gattungen.

Eudriloides Mich. mit 3 Arten.

Platydrilus n. gen. „Die Borsten stehen zu 4 gleichen Paaren in den einzelnen Segmenten. Die Borstenpaare des Mittelkörpers sind eng, die der Körperenden weit. Zugleich sind die Borsten an den Körperenden grösser als die des Mittelkörpers. Im 5. Segment liegt ein Muskelmagen. Der Gürtel ist sattelförmig. Zwei Paar Hoden und Samentrichter hingen frei in der Segmente 10 und 11 hinein; zwei Paar Samensäcke liegen in den Segmenten 11 und 12. Die Borstendrüsen sind schlauchförmig, mit Penialborstensäcken ausgestattet. Die Ovarien hängen frei in das 13. Segment hinein, desgleichen die Eitrichter. Die Eileiter sind mit einem receptaculum ovorum ausgestattet. Sie kommuniziren durch einen Kanal mit einer medianen im 13. Segment ausmündenden Samentasche.“ 3 Arten.

Megachaeta n. gen. Die Borsten eines Segmentes sind verschieden gross (I > II ≥ III ≥ IV). Sie stehen zu 4 Paaren in den einzelnen Segmenten. Die Borsten eines Paares stehen um so näher bei einander, je kleiner sie sind. Der Darm modificirt sich im 5. (6?) Segment zu einem Muskelmagen. Die Prostatadrüsen sind einfach schlauchförmig, mit Penialborstensäcken ausgestattet. (Ein Paar Hoden nnd Samensäcke liegen im 11. Segment?) Eine mediane Samentasche mündet im 13. Segment nach aussen. (Ein Paar Dissepimentaldrüsen entwickelt sich am Dissepement 11—12? Die Eitrichter liegen frei im 13. Segment?)“. 2 Arten und vielleicht M. (Tritogenia) sulcata Kinb.

Reithrodrilus n. gen. „Die Borsten stehen zu 4 gleichen Paaren in den einzelnen Segmenten. Im 5. Segment findet sich ein Muskelmagen. Der Gürtel ist ringförmig. Der Prostatadrüsen-Apparat ist unsymmetrisch; einer einzigen schlauchförmigen Prostatadrüse liegt ein einziger Penialborstensack gegenüber. Zwei Paar Geschlechtsborstensäcke (in den Segmenten 15 und 16) enthalten Geschlechtsborsten, welche in Gestalt und Skulptur der Penialborste gleichen.

Eine einzige mediane Samentasche mündet im 13. Segment nach aussen.“ 1 Art.

Siphonogaster Lev. 1 Art.

Stuhlmannia Mich. 1 Art.

Metadrilus n. gen. „Die Borsten stehen zu 4 gleichen Paaren in den einzelnen Segmenten. Im 5. Segment findet sich ein Muskelmagen. Der Gürtel ist sattelformig. Zwei Paar Hoden und Samentrichter liegen frei in den Segmenten 10 und 11, zwei Paar Samensäcke von gedrängt traubiger Gestalt in den Segmenten 11 und 12. Die einfachen, schlauch- oder tonnenförmigen Prostatadrüsen sind mit je einer (ausstülpbaren) Bursa propulsoria (Penis) ausgestattet. Die Ovarien sind in grosse Ovarial-Eitrichtersäcke eingeschlossen. In diese Ovarial-Eitrichtersäcke führen die beiden, durch die gemeinsame Oeffnung auf der Intersegmentalfurche 14 bis 15 ausmündenden (zu einfachen, kurzen Kanälen reducirten) Samentaschen direct ein. Ein Paar seitlich am 14. Segment ausmündende Eileiter eröffnen sich ebenfalls in die Ovarial-Eitrichterblasen. An der Eintrittsstelle der letzteren ist den Ovarial-Eitrichterblasen ein Receptacatum ovorum aufgelagert.“ 1 Art.

Hyperiodrilus Bedd. = Hyperiodrilus + Heliodrilus Bedd. 2 Arten.

Notykus n. gen. „Die Borsten stehen zu 4 gleichen Paaren in den einzelnen Segmenten Im 5. Segment findet sich ein Muskelmagen. Der Gürtel ist ringförmig. Ein Paar Hoden und ein Paar Samentrichter im 11. Segment sind von einer Samenblase umschlossen, die mit einem Paar Samensäcken im 12. Segment kommunicirt. Die Prostatadrüsen sind schlauchförmig, mit Penialborstensäcken ausgestattet. Eine mediane Samentasche mündet im 13. Segment durch ein dickes Atrium hindurch nach aussen. Die Ovarien sind (ventralmedian verschmolzen und) von einer Ovarialblase umschlossen. Diese Ovarialblase umhüllt auch das Atrium der Samentasche.“ 1 Art.

Preussia Mich. 2 Arten.

Paradrilus Mich. 3 Arten.

Teleudrilus Rosa. 1 Art.

Polytoreutes Mich. 1 Art.

Die Terricolen-Fauna Afrikas umfasst nach einer Liste 12 Lumbriciden, 6 Geoscoleciden, 3 Cryptodriliden, 26 Eudriliden, 11 Acanthodriliden, 8 Perichaetiden und 8 meist von Kinberg aufgestellte Arten unbestimmbarer Stellung. Für alle Formen werden die bekannten Fundorte, das Gebiet (Tropen, n. und s. gemässigte Zone sowie insulare Gebiete) und die Beziehungen zu andern Faunen (Südamerika und Westindien, antarktisches, indisch-australisches Gebiet) angegeben. Die Gebiete des tropischen, nördlichen und südlichen Afrikas sind durch die Sahara und die Kalahari getrennt. Nordafrika schliesst sich mit seinen Lumbriciden an Europa an. Im Nilthal dringen tropische Formen vor. Benhamia und die Teleudrilinen sind für das tropische Afrika kennzeichnend. In Südafrika herrschen die Geoscoleciden vor. Doch

sind hier Beziehungen zu andern Gebieten, namentlich dem südlich circumpolaren, deutlich. Die Azoren und Canaren gehören zum europäisch-nordafrikanischen Gebiet. Die kleinen Inseln des indischen Oceans haben vornehmlich Beziehungen zum indisch-malayisch-australischen Gebiet, Madagascar zu diesem und dem südafrikanischen.

Derselbe (3). Terricolen der Berliner zoologischen Sammlung. I. Afrika. — Arch. f. Nat. LVII, Bd. 1, p. 205—228, Taf. VIII. — Kynotus n. gen. 230 mm lang, 12 mm dick, c. 250 Segmente. Ventral-mediane Borstendistanz am Mittelkörper 15 mm, dorsal-mediane 12 mm. An den ersten 25 Segmenten keine Borsten. Rückenporen nicht erkennbar. Segmentalorganöffnungen liegen in den Linien der unteren Borstenpaare. Männliche Geschlechtsöffnungen auf dem 25. Segment. Starke Incongruenz zwischen äusserer und innerer Segmentirung. Dissepiment I entspricht der Intersegmentalfurche 7—8, II 8—9, III 10—11, IV 12—13, V 14—15, VI 16—17, VII 18—19, VIII 20—21, IX 22—23, X 23—24, XI 24—25 u. s. f. Prostratadrüsen. Die Lage der Segmentalorganöffnungen und das Vorhandensein der Prostratadrüsen stellen Beziehungen zu Callidrilus scrobifer Mich. dar. Dieser und Kynotus gehören zu den Geoscoleciden Rosa. Penialborsten fehlen, aber es finden sich jederseits 3 Paar anderer eigenthümlicher Geschlechtsborsten. Jedes Borstenpaar hat eine eigenartige Drüse. Zahlreiche kleine Samentaschen. (**F**, **S**).

Morgan, T. H. (1). The Anatomy and Transformation of Tornaria. A preliminary Note. — Johns Hopk. Univ. Circ. X, p. 94—96. — Ref. im nächsten Bericht.

Derselbe (2). The Growth and Metamorphosis of Tornaria. — Journ. of Morph. V, p. 407—458, Taf. XXIV—XXVIII.

Die an der Küste Neu Englands gefischte Tornaria stammt nicht von Balanoglossus Kowalevski. Vielleicht ist sie gleich der Tornaria der englischen Küsten, die Bourne für T. Krohnii des Mittelmeeres hält.

Verf. giebt eine sehr eingehende Beschreibung dieser mit allen Methoden untersuchten Tornaria sowie ihrer Verwandelung. Die Chorda entwickelt sich genau in derselben Weise wie beim Amphioxus.

Sodann erörtert er die wesentlichsten Punkte im Bau einer Tornaria, die von Nassau (Bahamas) stammt.

Nachdem weiter die Geschichte der Tornaria und die sich hierbei ergebenden Theorieen behandelt werden, kommt Verf. zu theoretischen Auseinandersetzungen. Einmal bestehen morphologische Beziehungen zu der Auricularia, also zu Echinodermenlarven, zweitens steht Balanoglossus zu den Chordaten in genetischem Zusammenhang. (**S**).

Pictet, C. Recherches sur la spermatogénèse chez quelques Invertébrés de la Méditerranée. — Mitth. Stat. Neapel X, p. 75—152, Taf. 8—10.

Die bei Eteone pterophora Ehlers von Nizza beobachteten Verhätnisse (p. 129—136, Taf. 10, Fig. 133—146) sind die folgenden. Die Spermatogemmen sind in kleine Kapseln eingeschlossen: Spermatocysten. Die Hülle spaltet sich und die Spermatocyten werden frei. Diese theilen sich anfangs karyokinetisch, allein schliesslich entstehen die Spermatiden akinetisch. Die aus diesen entstehenden Spermatozoiden entwickeln ihren Schwanz auf zweierlei Art (das genauere s. im Original); jedenfalls entsteht er aus dem Zellplasma. Die Cytomicrosomen vereinigen sich ferner zum Nebenkern und dieser liegt später zwischen dem Kern und dem Schwanzfaden. Das Nuclein zieht sich in den hinteren Theil des Kernes zurück und dieser trägt an seinem vorderen Ende eine Kopfhaube.

Plessis, G. du. Sur une nouvelle Oerstedia aveugle mais portant une paire de vésicules auditives (otocystes). Zool. Anz. XIV, p. 413—416.

Es sind schon zwei ähnliche Arten beschrieben worden, O. pallida Keferstein und eine zweite von Claparède, die Verf. O. Claparedii nennt. Letztere hat zwei Otocysten mit je mindestens drei Otolithen, erstere vier Otocysten. Die zu Nizza gefundene neue Art O. aurantiaca besitzt deren zwei mit je einem Otolithen, die weder durch Wimpercilien bewegt werden noch sich activ bewegen. Nach Diesing's Nomenclatur möchten die drei Formen das genus Typhlonemertes ausmachen. **(F, S).**

Pruvot, G. (1). Sur la régénération des parties amputées comparée à la stolonisation normale chez les Syllidées. — Assoc. franç. avanc. Sci., Compt. rend. 19. Sess. (Limoges) 1890, 1. partie, p. 208.

Derselbe (2). Dasselbe. Ibid., 2. partie, p. 521—526 (1891).

Sectionsversuche an Syllis prolifera ergaben die rasche Erneuerung sei es des Kopf-, sei es des Schwanzendes. Auch einfache Einstiche oder mässige Ligaturen liessen an der verletzten Stelle Abschnürungen, die neue Segmentrudimente hervorbrachten, entstehen. Die an Constrictionen neu erzeugten Theile unterschieden sich etwas von den nach einer Amputation entstandenen. Das Kopfrudiment hatte 2 Kopflappen anstatt eines sofort unpaaren Kopfes, blieb astom und bekam weder die unpaare Antenne noch das Buccalsegment. Das Schwanzrudiment weist gleichfalls anfangs doppelte Segmente auf; hier wie dort rührt dieser Umstand von der seitlichen Stellung des Knospungsheerdes her. Ferner schliesst sich zuerst das Caecum und später entsteht durch Einstülpung eines Blindsackes und Durchbrechung des Integumentes ein After. Die normale Stolonisation beruht gleichfalls auf einem Einschnürungsreflex, der durch die Anhäufung der Geschlechtsprodukte in der unteren Körpergegend herbeigeführt wird. Bei Trypanosyllis Zebra findet sich in der Schwanzknospe ein echter Eingeweidering, der die Ganglienkette umgiebt. Der Stolo von Syllis hyalina ist ein interessantes Mittelstück zwischen dem gewöhnlichen physiologischen

Vorgang der Stolonisation und der zufälligen Ruptur mit darauffolgender Regeneration.

Randolph, H. The Regeneration of the Tail in Lumbriculus. — Zool. Anz. XIV, p. 154—156.

Das neue Ectoderm leitet sich von dem alten her. Es bildet die ventrale Nervenkette und den Lateralnerv. Dazwischen entstehen die Nephridien und die Bauchborsten. Auch die des Rückens entspringen dem Ectoderm. In ähnlicher Weise entsteht das neue Entoderm vom alten. Das neue Mesoderm bildet sich aus Zellen in der Gegend des peritonäalen Epithels der bauchständigen Längsmuskeln. Diese „Neoblasten" sind grösser als die Zellen des Peritonaeums. Sie bilden Embryonalgewebe, das sich in ein medianes und zwei laterale Elemente umgestaltet.

Retzius, G (1). Biologische Untersuchungen. Neue Folge, II. Stockholm, 1891, 4°. I. Zur Kenntniss des centralen Nervensystems der Würmer, p. 1—28, Taf. I—X.

Es wurden von Annulaten die polychäten Nephthys spec., mehrere Nereis, vor allem N. diversicolor, Lepidonotus, eine Terebellide, Arenicola, Aphrodita spec., dann Lumbricus, ferner eine Nemertine und von Hirudineen Aulastomum gulo und Hirudo medicinalis mit der Methylenblaumethode untersucht. Die typische Gestalt stimmte bei allen Formen überein. Die Ganglienzelle ist nämlich fast stets unipolar und sendet ihren einzigen Stammfortsatz unmittelbar oder mittelbar nach der Peripherie, um ihn dort als Nervenfaser zu ihren Endverästelungen laufen zu lassen. Während des Verlaufs durch die Ganglien geben diese Stammfortsätze Seitenzweige ab, Nebenfortsätze. Diese verzweigen sich wiederholt dichotom, und durch diese reichlichen Verzweigungen wird die sog. Punktsubstanz hauptsächlich gebildet. Es treten in sie noch die centralen Endverästelungen der aus den peripherischen Nervenzweigen stammenden Fasern ein. Freilich wechselt bei den verschiedenen Würmern nun die nähere Zusammensetzung der Punktsubstanz.

Derselbe (2). Ueber Nervenendigungen an den Parapodialborsten und über die Muskelzellen der Gefässwände bei den polychäten Annulaten. — *Biol. Fören. Förhandl. III, p. 85—89, T. 4. — Ref. nach.: Zool. Jahresber. f. 1891, her. v. d. Zool. Stat. zu Neapel, Berlin, 1893, Vermes, S. 72.

An den inneren Enden der Parapodienborsten von Lepidonotus, Nephthys, Arenicola und Glycera finden sich reich verzweigte Endnetze von Nervenfasern, die der Borstenoberfläche anliegen. Am Borstenende theilen sie sich dichotomisch, um mit freien, verdickten Ausläufern zu endigen. Ganglienzellen wurden nicht gefunden. Verf. hält diese Nerven für sensibel. — Auch die Muskelzellen der Gefässwände wurden nachgewiesen.

Rohde, E. (1). Histologische Untersuchungen über das Nervensystem der Hirudineen. — Zool. Beitr. III, p. 1—68, Taf. I—VII.

Vornehmlich sind Aulastomum gulo und Pontobdella muricata, daneben nur Hirudo medicinalis, Nephelis vulgaris und Clepsine

complanata untersucht worden. Von mit Sublimat und Alcohol gehärteten und gefärbten Exemplaren wurden Schnittserien hergestellt. Die Golgi'sche Methode war erfolglos. Es wurden auch Zupfpräparate von frischem Material gemacht, für die die Methylenblaumethode gute Dienste leistete. — Ein besonderer Abschnitt behandelt Apáthy's Nervenreformationslehre, gegen die sich Verf. ausspricht. — Die Ergebnisse seiner Arbeit fasst er folgendermassen zusammen. I. Alle nervösen Elemente bestehen aus fibrillärem Spongio- und von diesem umschlossenem homogenem Hyaloplasma. Das erstere färbt sich intensiv, das letztere fast gar nicht. Osmiumsäure reducirt nur das erstere. II. Ganglien. Jedes zerfällt in eine Centralsubstanz und in eine periphere Ganglienzellenschicht. Letztere wird aus den Ganglienzellen und aus einem fibrillären Stützgewebe zusammengesetzt, in welches erstere eingebettet sind. Die Fibrillen sind die Ausläufer von „Stützzellen", deren jedes Ganglion 6 besitzt. Da diese Zellen mit ihren Ausläufern eine bestimmte Anzahl von Ganglienzellen umfassen, theilen sie das Ganglion in 6 Packete. Das Spongioplasma der Centralsubstanz und der Ganglienzellen wird von regellos durcheinander ziehenden Fibrillen gebildet. Diese sind in den letzteren bei Aulastomum verschieden stark, bei Pontobdella durchweg zart. Die Ganglienzellen sind unipolar. Ihre Fortsätze sind feinfibrillär und gehen in die Fibrillen der Centralsubstanz durch allmähliches Gröberwerden über. Nur wenige gehen unmittelbar in die Commissuren und Nerven hinein. Die Fibrillen der Ganglienzellen gehen peripher direkt in die des Stützgewebes über. Die Stützzellen haben bei Aul. körnig-fibrilläres Spongioplasma; ihre Fibrillen treten deutlich ab, um als Stützfibrillen weiter zu ziehen. Bei Pont. geht der ganze Zellleib in Stützfibrillen auf. III. Nerven. Sie enthalten dreierlei Elemente: a) die Centralsubstanz ist die Fortsetzung der des Ganglions und besteht aus längsziehenden Fibrillen, die denen des Ganglions an Stärke gleichen; b) aus a differenziren sich Nervenröhren, deren umscheidende Fibrillen denen von a gleich stark sind und nach aussen in sie übergehen. Das Innere der Röhren enthält bei Pont. wenige, lockere, den Scheidenfibrillen gleichwerthige, bei Aul. viele, dichte, feinere Fibrillen; c) bei Aul. 3, bei Pont. 6—7 Ganglienfortsätze. Ihr Spongioplasma besteht aus den feinsten Fibrillen. — Beim Zerfall der Hauptnerven in kleinere gehen in diese nur c oder nur b, oder b+c, oder nur a, oder a+b, oder a+c, oder a+b+c ein. IV. Commissuren. Die Fibrillen sind so stark wie die von IIIa; sie sind die Fortsetzungen der Ganglioncentralsubstanz und ziehen bei Pont. regellos, bei Aul. meist längs. Sie treten an bestimmten Stellen zu dicken radiären Scheidewänden zusammen. Der Faivre'sche Nerv ist wie die Commissuren gebaut. Den IIIb entsprechende Elemente fehlen. IIIc kommen bei Pont. in den Commissuren, bei Aul. im Faivre'schen Nerven vor. V. Nervenzellen, die im Bau von den centralen Ganglienzellen abweichen. 1. Einzelne makroskopisch sichtbare periphere Ganglienzellen in den Nerven von Pont. Sie sind multipolar (die centralen Ganglienzellen

unipolar), haben feste Fibrillen von der Stärke der der Nervencentralsubstanz und ihre Fortsätze gleichen dieser letzteren. 2. In der Mitte jeder Commissur eine grosse „Commissurenzelle", die gegenüber den centralen Ganglienzellen bei Aul. gleichmässigeres Spongioplasma, bei Pont. festere und stärkere Fibrillen haben. 3. In der Centralsubstanz jedes Ganglions ventral median zwei „Medianzellen", die multipolar sind, und deren Fibrillen in die der Centralsubstanz übergehen. 4. Bei Aul. liegt zwischen den beiden Nerven an ihrer Austrittsstelle eine den Medianzellen ähnliche mit je einem dicken Fortsatz für jeden Nerven. VI. VII. Das Spongioplasma stellt in sämmtlichen nervösen Elementen nur ein nicht nervöses Stützgerüst dar. Es lässt sich das des näheren aus dem Verlauf der Fibrillen erkennen. VIII. Die Identität der Fibrillen der Gangliencentralsubstanz, der Commissuren und der Nerven einer- und der centralen Ganglienzellen andererseits lässt sich weiter beweisen. IX. Das Hyaloplasma ist das Nervöse. Allein in den Zupfpräparaten tritt es deutlich zu Tage. X. Ganglien, Nerven und Commissuren besitzen ein festes, bindegewebiges, oft lamellöses Neurilemm. Im Ganglion trennt ein inneres Neurilemm Centralsubstanz und Ganglienzellen, ein äusseres diese und die Leibeshöhle bezw. den Blutsinus. Auch trennen Fortsätze desselben die Ganglienzellpackete. In den Nerven von Pont. bildet es eine äussere Scheide, während es bei Aul. in's Innere eindringt. Die radiären Scheidewände der Commissuren sind keine Fortsetzungen des Neurilemms.

Derselbe (2). Histologische Untersuchungen über das Nervensystem der Hirudineen. Sitzgsbr. K. preuss. Ak. Wiss. Berlin, J. 1891, p. 21—32, 5 Fig. — Stimmt mit der vorangehenden Arbeit überein.

Rosa, D. (1). Die exotischen Terricolen des K. K. naturhist. Hofmuseums. — Ann. Hofmus. Wien VI, p. 379—406, Taf. XIII—XIV. — Ref. im nächsten Bericht.

Derselbe (2). Viaggio di L. Fea in Birmania e regione vicine. XXVI Perichetidi, 2a parte. — Ann. Mus. Civ. Genova (2) X, (XXX), p. 107—122, Taf. I, **1890**. — (**F, S**).

Roule, L. (1). Etudes sur le développement des Annélides et en particulier d'un oligochaete limicole marin (Enchytraeoides Marioni nov. sp.). — Ann. Sci. nat., Zool. (7) VII, p. 107—442, Taf. VIII—XXII 21 Fig. **1889.** — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 37—39.

1. Theil. Die Entwickelungsstufen.

Die Cocons enthalten 6—9 Eier; die Jungen besitzen beim Ausschlüpfen schon 14—15 Ringel. Die Furchung ist total und etwas inaequal; die beiden ersten Blastomeren sind von verschiedener Grösse, doch tritt keine Trennung zwischen Nahrungs- und Bildungsdotter auf; es erfolgt niemals eine epibolische Bedeckung des grossen Blastomers durch die Elemente der kleineren. Später verschwinden die Unterschiede in der Grösse ganz. Gewöhnlich bildet sich kein Blastocoel; wenn es auftritt, verschwindet es bis zum Ende der Furchung wieder. Am Ende der Eitheilung er-

reichen alle Blastomeren den Eimittelpunkt. Später werden sie durch tangentiale Spaltungen in peripherische und centrale Elemente getheilt; die letzteren theilen sich weiter in kleine stets innen bleibende Zellen, während sich die ersteren wiederum durch tangentiale Theilungen in peripherische Zellen und in solche theilen, die die centralen Zellen umgeben. Es liegt jetzt eine Planula mit einem einschichtigen Ectoblasten und einem Meso-Endoblasten in Gestalt eines Zellenhaufens vor. Beide Blätter entstehen aus beiden Primordialblastomeren. Im Mesoendoblasten bildet sich nun eine Höhle, das Archenteron, das zum Verdauungskanal des erwachsenen Thieres wird. Seine Begrenzungszellen gestalten sich gleichmässig und bilden somit den Endoblasten, während die fünf oder sechs Zellschichten zwischen ihm und dem Ectoblasten den Mesoblasten darstellen. Dann treten im letzteren zwei Spalten auf, je eine auf jeder Seite der Mediane. Sie vereinigen sich oben und unten, umgeben das Archenteron, und so entsteht das Coelom. Das durch dieses gebildete äussere mehrschichtige Mesoblastblatt ist die Somatopleura, das innere meist einschichtige die Splanchnopleura. Einige Mesoblastzellen lösen sich los und gelangen in das Coelom, um dort frei zu werden. Es sind die Mesenchymelemente. Darauf streckt sich der Embryo, Archenteron und Coelom werden grösser. Der Ectoblast bildet vorn die Kopfplatte, den Anfang der Oberschlundganglien. Eine entsprechende Verdickung auf der ventralen Mediane ist die Medullarplatte, die Anlage des ventralen Nervenstranges. Anfangs sind sie getrennt und einfach, jedoch werden sie durch das Hervortreten zweier Wucherungsmittelpunkte doppelt. Mit dem Archenteron setzen sich ein Proct- und ein Stomodaeum in Verbindung. An dem sich weiter streckenden Embryo treten vorn 4 oder 5 Ringel auf. Die Somatopleura und einige freie Elemente bilden Querwände bis zur Splanchnopleura hin. Die erste trennt den Kopflappen vom Mundsegment; jener stellt also das erste Segment dar. Der inneren Segmentation entspricht eine äussere Ringelung. Die Kopfplatte entsendet zwei Fortsätze, die den Schlundring bilden. Das Stomodaeum bildet den Pharynx, das Proctodaeum das Rectum. Es entstehen nach hinten zu neue Ringel, sodass 12 oder 13 vorhanden sind. Dann entstehen die letzten von hinten nach vorn. Die Borsten entwickeln sich vom Ectoblasten, ihre Muskeln von der Somatopleura aus. Die Kopfplatte löst sich vom Ectoblasten los und wird zum Gehirn Die äusseren unter dem Ectoblasten gelegenen Zellen der Somatopleura bilden in der Peripherie contractile Substanz. Es entstehen glatte Muskelfaserzellen, aussen der Ring-, innen der Längsmuskulatur, innerhalb derer Peritonealendothel verbleibt. Die Nephridien erscheinen als Stränge in der tieferen Schicht der Somatopleura. Gruppen von 4 oder 5 Zellen treten mit den Scheidewänden in Verbindung, bilden ein Synplasma und lassen durch Spaltung in sich die Vibratilkanäle entstehen. Ringel 1 bis 5 entbehren der Segmentalorgane, Ringel 6 bis 8 haben dicke

Scheidewände, die Anlagen der Septaldrüsen, Ringel 9 bis 11 besitzen Segmentalorgane, Ringel 12 keine, dann aber wieder alle folgenden. Jetzt verlassen die Embryonen den Cocon. Nunmehr erscheinen die Blutgefässe (das dorsale schon etwas früher) als Stämme, die später miteinander in Verbindung treten. Sie bilden sich ohne eigene Wandung zwischen Splanchnopleura und Endoblast, doch liefert erstere später eine Wandung. Wenn etwa 22 Ringel vorhanden sind, zeigen Körperwandung und Nervensystem den endgültigen Bau. Auch die Nephridien sind fertig. Jedes zeigt einen Körper, der von dem nach aussen geöffneten Kanal durchsetzt ist, und einen engen Hals, der die Hinterwand des vorangehenden Ringels mit einer Flimmergrube durchbohrt. Die Zellen der Splanchnopleura füllen sich mit gelbgrünen Körnchen und bilden somit die den Verdauungskanal auskleidende chloragogene Schicht. Wenn 30 Ringel ausgebildet werden, entstehen die Geschlechtsdrüsen und die Spermiducte. Die Segmentalorgane des 11. Ringels verschwinden, dann legen sich die Hoden im 11., die Eierstöcke im 12. Ringel an, beide aus dem Peritonealendothel der vorderen Wand jedes der Ringel. Die Hoden werden lappig und bilden Synplasmen mit kleinen Kernen. Die Ovarien bleiben ungetheilt und ihre Zellen verschmelzen nicht. Die Spermiducte treten im 12. Ringel anstelle und in der Art der Segmentalorgane auf, denen sie durchaus homolog sind. Sie öffnen sich mit einer weiten Höhlung in den 11. Ringel; nach aussen bilden sie in der Wand des 12. den Penis. Die 1 cm langen 36—40 ringeligen Thiere entwickeln nun die Geschlechtsdrüsen. Die Hoden treten oft auch in den 10., die Ovarien in den 13. Ringel ein, deren Nephridien dann atrophiren. Jetzt sind die Thiere erwachsen, die Geschlechtsorgane sind reif, die Clitellarregion des 10. bis 13. Segmentes wird deutlich. In den Hodenbläschen sind Spermoblasten, aus denen durch Theilung Spermatogemmen entstehen, die eine centrale Cytophore und periphere Spermatocyten enthalten. Aus letzteren bilden sich die Spermatozoiden. Die Ovoblasten theilen sich in das Ei und eine zweite Zelle, die an einem Eipol einen Zellenhaufen entstehen lässt. Der Eikern theilt sich und es entsteht somit ein Follikel, der jedoch vom Ei, wie jener Zellenhaufen vom Dotter resorbirt wird. Einige Spermatozoiden verlassen den Körper durch den Spermagang, aber die meisten mit den Eiern durch einen Riss der Körperwand in der hinteren Gegend des Clitellums. Sein Schleim bildet einen Schutz. Schliesslich tritt Degeneration der Gewebe ein und das Individuum stirbt.

2. Theil. Die Organe und ihre Entwickelung. Was die Keimblätter betrifft, so scheint das Mesoderm in der gesammten Entwickelung der Anneliden, die abgekürzt, ohne Larvenformen und mit einer Planula verläuft, von einer mehrzelligen Meso-endoblast-masse abzuleiten zu sein (ähnlich wie bei den gesammten cranioten Wirbelthieren). Der peripher abgeschnürte Mesoblast ist den Mesoblaststreifen der Trochosphära homolog, doch ist er infolge der Abkürzung der Entwickelung sofort complex. Der primordiale Endoblast der

Trochosphära ist selbst dem Meso-endoblasten von Enchytraeoides homolog, da ja aus ihm erst der endgültige zum Endoderm werdende Endoblast sowie die beiden Mesoblastinitialen hervorgehen. Dieses Verhältniss findet sich wieder bei allen Coelomaten, während bei den Coelenteraten der primordiale Endoblast wirklich einfach ist und Endoblast bleibt. Den Embryonen von Enchytraeoides fehlt das gesammte blastocölische Mesoderm, zumal es ja auch bei der Larve den Beziehungen zur Aussenwelt dient. Eine Initialgeschlechtszelle, wie sie Nussbaum für Clepsine beschrieben hat, fehlt allen Anneliden, ebenso wie Polygordius. Ob die zur Zeit bestehenden Unterschiede in der Entwickelung von Enchytraeoides und der der anderen Oligochäten vorhanden sind, kann erst nach neueren Untersuchungen an letzteren sicher festgestellt werden. — Vom Ectoblasten stammen das Ectoderm (der Ausdruck Hypoderm ist zu verwerfen), dessen Cuticula nicht von der Dotterhaut abstammt, die Borsten und das Nervensystem ab. — Der Endoblast bildet das Endoderm. — Vom Mesoblasten rühren die Somato- und die Splauchnopleura, das Coelom, die Blutgefässe, die Segmentalorgane, die Septaldrüsen und die Geschlechtsorgane her.

3. Theil. Der Bau der Anneliden im Allgemeinen. Für die Bedeutung des Mesoendoblasten s. die Ausführungen im 2. Theil. Das Coelom der Anneliden ist kein wahres Enterocöl, da es nicht unmittelbare Beziehungen mit dem Archenteron hat, sondern in der Mitte von Zellen, die von den Mesoblastinitialen abstammen, entsteht. Hierin stimmen sie mit den Mollusken überein; ja sogar die als Schizocoel gemachte Anlage des Coeloms ist die gleiche. Ebenso ist die Entwickelung des Mesoderms die gleiche. Man darf daher nicht die Anneliden mit Hertwig unter die Enterocoelier versetzen. Eine Eintheilung der Metazoen in Entero- und Pseudocoelier geht nicht an — Da die Hirudineen eine wahre Körperhöhle haben, darf man sie nicht mit Lang zwischen die Plathelminthen und Chaetopoden stellen, zumal sie stets, wie bei den letzteren, in Metameren getheilt ist und nicht, wie bei den ersteren, einfach. Zu den Coelenteraten haben die Anneliden keine Beziehungen. Dagegen stehen sie den Mollusken sehr nahe, mit denen sie einen Zweig der Trochozoarier darstellen. Dieser Zweig steht durch die Larvenform der Trochosphäre den Plathelminthen nahe.

Derselbe (2). Considérations sur l'embranchement des Trochozoaires. — Ann. Sci. nat., Zool. (7), XI, p. 121—178.

Zu den Trochozoariern gehören folgende Klassen der Würmer: Archianneliden, Hirudineen, Chaetopoden, Sternaspidier, bewaffnete und unbewaffnete Gephyreen. Die Charaktere des Stammes werden unter Besprechung der Entwickelung dieser einzelneu Klassen festgestellt. Sie sind vor allem durch das Auftreten der Trochophora gegeben, die ectodermale Wimpern, die oft Ringe bilden, deren einer als Mundkrone bestehen bleibt, ein aus wenigen Initialien entstehendes Mesoderm und eine spaltbürtige Leibeshöhle sowie ein Paar Kopfnieren besitzt.

Die Trochozoarier sind entweder mono- oder polymer. Letztere Gruppe zerfällt in 2 Unterstämme, deren erster die unverändert polymerischen Thiere oder Anneliden umfasst, die sich wieder in die Klassen der Archianneliden und der Euanneliden gliedern. Letztere sind Chaetopoden (Oligo- und Polychaeten) und Achaeten (Hirudineen).

Der 2. Unterstamm umfasst die Thiere, deren Polymerie zerstört ist, die Pseudoanneliden, die in die Klassen der Sternaspidier und bewaffneten Gephyreen zerfallen. — Zu den monomeren Trochozoariern gehören u. a. die unbewaffneten und die röhrenbewohnenden Gephyreen. (S).

Schimkewitsch, W. Versuch einer Klassifikation des Thierreichs. — Biol. Centralbl. XI, p. 291—295.

Die Würmer gehören zu den Metazoa bilateralia und zwar hier zu den Gastroneuren. Diese werden eingetheilt in:

- α. Acoelomata.
  1. Anaemaria oder Plathelminthes.
  2. Haemataria oder Nemertini.
- β. Pseudocoelomata.
  1. Nemathelminthes: Kinorhyncha, Echinorhyncha, Nematodes und Nematomorpha.
  2. Trichhelminthes: Asegmentata (Rotatoria und Gastrotricha), Segmentata (Dinophilidae) und Parasita (Orthonectidae, Dicyemidae).
- γ. Eucoelomata.
  1. Helminthozoa oder Vermes: Inarticulata (Sipunculoidea, Phoronida, Bryozoa, Rhabdopleurida), Triarticulata (Chaetognatha u. Brachiopoda) u. Articulata (Chaetopoda, Stelechopoda, Hirudinei und Echiuridea).
  2. 3. 4.

Schulze, F. E. Ueber Trichoplax adhaerens. — Abh. Ak. Wiss. Berlin 1891; 23 pp., 1 Taf.

Die offenbar aus Triest stammenden Thiere halten sich an grünen Algen auf. Sie sind farblos, bei auffallendem Licht weisslich. Die Kreisscheibenform ändert sich oft ähnlich wie bei Amoeben. Das Fortgleiten sowie gelegentliches Falten des Körpers werden näher beschrieben. Die Dimensionen wechseln. Gesammtgrösse bis 3,5 mm. Man kann drei parallel über einander liegende Gewebschichten unterscheiden, eine dorsale aus einschichtigem Platten-, eine ventrale aus einschichtigem cilientragenden Cylinderepithel und eine mittlere, in deren hyaliner flüssigen Grundsubstanz spindel- oder sternförmige Zellen liegen. Es ist also der Körper einaxig, ungleichpolig. Die dünne Randparthie entbehrt im ventralen Lager die sonst überall vorhandenen kleinen glänzenden Kugeln. Irgend ein mehrzelliges Organ konnte nicht beobachtet werden. Ausser den Glanzkugeln finden sich grüngelbe höckerige Knollen, die vielleicht Zoochlorellen sind. Die Spindelzellen des Innern zeigen zuckende Bewegungen. Die Ernährungsweise konnte nicht sicher festgestellt

werden. Eine Vermehrung durch Theilung wurde beobachtet. Dieselbe fand statt, nachdem ein Individuum bandförmig geworden war, und zerlegte es in zwei gleiche Hälften. Die Auffassung des Trichoplax als Larve, als abnorme Form oder auch als acöle Turbellarie kann sich Verf. vorläufig nicht anschliessen.

Sharp, B. On a probable new species of Bipalium. — Proc. Acad. N. Sci. Philad. 1891, p. 120—122. — (**F, S**).

Shipley, A. E. (1). On the Occurence of Bipalium kewense, Moseley, in a new Locality; with a Note upon the Urticating Organs. — Proc. Cambridge Phil. Soc. VII, Cambridge, 1892. p. 142—147.

Verf., der die zoogeographischen und biologischen Thatsachen über Bipalium kewense zusammenstellt, erhielt diesen Wurm auch aus der Umgegend von Bath. Insbesondere geht er auf die Nesselorgane des Wurmes näher ein. Die Kapseln und ihre Fäden wurden deutlich beobachtet. (**F**).

Derselbe (2). On a New Species of Phymosoma, with a Synopsis of the Genus and some Account of its Geographical Distribution. — Qu. Journ. Micr. Sci. (new ser.) XXXII, p. 111—126, Taf. XI.

Die auf der Bimini-Insel (bei den Bahamas) gefundene neue Art Ph. Weldonii wird beschrieben, und es werden die Unterschiede von Ph. varians erörtert. Ferner giebt Verf. eine Bestimmungsübersicht für die 27 Arten der Gattung. 17 von ihnen bewohnen den malaiischen Archipel, 13 davon endemisch. Ferner finden sich 3 in Westindien, 5 im rothen Meere und 4 auf Mauritius. Ph. japonicum kommt in Japan, den Fiji-Inseln und Australien, Ph. Agassizii von der Vancouvers-Insel bis zur Magellanstrasse, Ph. Lovénii bis Bergen und Ph. granulatum im Mittelmeer und bis zu den Azoren vor. Ausser diesen und Ph. antillarum sind alle Formen tropisch. Sie sind Seichtwasserthiere und finden sich in Gemeinschaft mit Korallen. (**F, S**).

Simroth, . . . [Rothfärbung in der Natur]. — Sitzb. Naturf. Ges. Leipzig. XV. u. XVI. Jahrg. (1888—90), Leipzig 1890, pp. 80 bis 81 und 87—88.

Roth sind viele Regen- und Röhrenwürmer, wie die Tubificiden und Serpuliden.

Soulier, A. (1). Recherches sur les organes formateurs du tube chez quelques Annélides Tubicoles des Cette. — Assoc. franç. avanc. Sci., Compt. rend. 19. sess. (Limoges) 1890, 1. partie, p. 201.

Derselbe (2). Dasselbe. Ibid., 2. partie. p. 479—486 (1891).

Die Perioesophagealdrüsen der Serpuliden, die Claparède als tubipar bezeichnete und die also nach seiner Meinung die Röhren absondern, sind, zumal da sie mit einem Flimmerapparat versehen sind, als Nieren anzusehen. Ihre histologische Untersuchung ergab keine Schleimabsonderung; ihre Exstirpation hinderte diese nicht. Vielmehr sondern die Epidermis und namentlich die Schilder den Stoff für die Röhren ab. Die Epidermis besteht aus einem Netz von Faserzellen mit langen Fortsätzen, zwischen denen sich Schleim-

zellen finden. Der gleiche Bau kommt bei erranten Anneliden vor.

Derselbe (3). Études sur quelques points de l'anatomie des Annélides Tubicoles de la région de Cette (Organes sécréteurs du tube et appareil digestiv). — Trav. Inst. Zool. Montpellier et Cette, N. S., Mem. No. 2, Paris, 310 pp., 10 Taf.

Nachdem Verf. die allgemeine Körperform der Serpuliden mit Rücksicht auf ihre sitzende Lebensweise behandelt hat, geht er in einem ersten Theil auf den Bau und die Abscheidung der Röhre ein. Einer historischen Einleitung folgen folgende Kapitel. 1. Die Periösophagealdrüsen wurden an Spirographis Spallanzanii Viv., Sabella viola Gr., Branchiomma vesiculosum Mont., Protula Meilhaci Marion, Serpula infundibulum D. Ch., Hyroides pectinata Mrzllr., Myxicola oesthetica Mrzllr. und M. infundibulum Gr. untersucht. Sie bestehen aus einem Flimmertrichter, einem Excretionsepithel und aus dem Kanal, dessen Epithel dem der Körperoberfläche gleicht. Die gemeinsame Aussenöffnung liegt dorsal zwischen den Kiemenlappen. Ihre Funktion ist die von Nieren; mit der Bildung des Schleimes und der Röhre stehen sie in keinem Zusammenhang. 2. Die plötzliche Rückzugsbewegung der Serpuliden hat zur Folge, dass aus dem Kiementrichter Schleim in Knäuel- (Branchiomma, Myxicola, Serpulideen) oder Fadenform (Spirographis, Sabella) ausgestossen wird. Er enthält Hauttrümmer, Fremdkörper u. dergl. Dabei finden Rotationsbewegungen statt. Wenn bei den Sabellideen der Vorderkörper aus der Röhre hervorragt, stützen sie ihre Brustschilder gegen deren Rand. Der Kragen liegt oft mit seiner concaven Fläche der Röhrenöffnung auf. Die Serpulideen strecken dagegen stets nur Kiemen und Kragen heraus. Letzterer liegt stets auf dem Rande des Kalkgehäuses. Die Eriographideen und vielleicht Branchiomma verlassen ihre Wohnung und bauen sich eine neue Röhre. Die Serpulideen, Sabella und Spirographis bauen keine neue, sondern sterben bald. 3. Der genannte Schleim dient nicht zur Bildung des Gehäuses; er wird wahrscheinlich von der Epidermis ausgeschieden. Dagegen scheiden Branchiomma und Myxicola, wenn sie ihre Galerieen verlassen haben, leicht, und zwar zunächst am Hinterkörper, eine neue zarte Schleimschicht aus und bauen so eine neue Röhre. Die Ausscheidung erfolgt sehr rasch. Bei den Serpulideen, Sabella und Spirographis aber wird die Röhre im Larvenzustand begonnen, während des Lebens fortgebaut und nicht erneut. Da die Schilder und die Kragen bei ihnen im steten Kontakt mit der Röhrenöffnung bleiben, so haben sie einen wesentlichen Antheil an der Bildung neuer Theile derselben. Doch dienen auch die Schilder als Stütze und sie, sowie der Kragen, nebenbei als Respirationsorgan. Die Epidermis scheidet das Röhrenmaterial aus. 4. Die unter 2 geschilderte Schleimausstossung geschieht in der Weise, dass der Schleim von der „copragogen" Furche von vorn nach hinten befördert und dann, durch die Palpen in die endgültige Form gebracht, in den Kiementrichter gestossen wird. Es wird auf diese Weise die Röhrenhöhle von allen Fremdkörpern und

allem Schmutz gereinigt. Die Drehbewegungen des Körpers vereinigen die Auswurfsmassen. Natürlich kann dieser Schleim nicht an der Röhrenbildung Theil nehmen. Die plötzlichen Rückzugbewegungen befördern gleichfalls durch Wasserspülung die Reinigung der Röhre. 5. Sodann wird der Verdauungskanal beschrieben. Der Mund und der Kiemenapparat. Die Palpen sind umgewandelte Kiemenfiedern. Sie sitzen auf der dorsalen Lippe. Die Lippen tragen Wimpern. Zwei Kiemenfäden sind am Grunde durch ein U-förmiges bewimpertes Polster vereinigt. Das Epithel des Oesophegus hat zahlreiche einzellige Schleimdrüren. Magen und Darm. Am Ende des letzteren wiederum Schleimdrüsen. 6. Ein centripetaler Strom läuft die Wimperfurchen der Fliedern und der Rachis der Fäden entlang, geht gegen den Mund längs der ventralen Lippe, wo er sich mit dem unter 4 beschriebenen centrifugalen kreuzt, oder längs der Wimperregionen des Kopflappens. Er bringt die Ergreifung der Schleimmassen zu Wege, die nunmehr entfernt werden.

Der 2. Theil betrifft den histologischen Bau der Epidermis. Nachdem die früheren Untersuchungen, sowie die Präparationsmethoden aufführlich erörtert worden sind (es wurde namentlich grosse Sorgfalt darauf verwendet, die Zellen zu trennen und einzeln zu studiren), werden die einzelnen Arten (s. o.) in erschöpfender Weise abgehandelt. Die Epidermis (auch früher wohl Hypodermis genannt) besteht aus Stützzellen, die ein alveoläres Netz darstellen, in dessen Maschen Drüsenzellen liegen. Namentlich in den Schildern ist die (überall vorhandene) subepidermale Schicht stark entwickelt, und die Fülle der gefüllten Alveolen spricht für eine reiche Drüsenthätigkeit. Ebenso steht es mit der hinteren Fläche des Kragens. Die Epidermis sondert also den Schleim ab, der zur Bildung der Röhre dient. Die Drüsenzellen sind je nach der vorherigen Thätigkeit des Thieres voll oder leer. Namentlich, wo eine rasche und starke Schleimabsonderung stattfindet (Myxicola, Branchiomma), ist die Epidermis stark ausgebildet. Das Bindegewebe der Subepidermis giebt den Stütz- und Schleimzellen der Epidermis den Ursprung. Die Faserzellen der Subepidermis sind ectodermalen Ursprungs, gleichen aber trotzdem völlig denen des Mesoderms. — Weiter wurden nun Terebelliden, Telethusiden, Maldaniden, Spioniden, Amphicteniden und Capitelliden in den Kreis der Untersuchung gezogen. Ueberall fand sich der gleiche Bau der Epidermis. Bei den freilebenden Anneliden (die Aphroditiden, Euniciden, Glyceriden, Nephthydiden, Sylliden, Phyllodociden, Nereiden wurden untersucht) sind die Alveolen sehr klein, und die eigenthümliche Verdickung der Epidermis der Ventralfläche ist wohl der Ursprung der stärkeren Verdickung, die bei den Tubicolen die Schilder darstellt. Auch die Epidermis, ausschliesslich des Clitellums, der Oligochäten zeigt alveolären Bau. Bei allen Formen steht die Grösse der Elemente im Zusammenhang mit der Doppelfunktion der Epidermis: Schutz und Secretion.

Spencer, W. B. Notes on some Victorian Land Planarians. — Proc. R. Soc. Victoria (New. Ser.) III, p. 84—93, Taf. XI—XII. — 10 sp. Geoplana (2 nov.). **(F, S.)**

Spengel, J. W. Ueber die Gattungen der Enteropneusten. Verh. deutsch. zool. Ges. I. Leipzig, 8°, 1891, p. 47—48.

Die 19 Arten bilden 4 Gattungen. Ptychodera hat nur äussere Ringmuskeln, Balanoglossus gar keine, Glandiceps und Schizocardium innere Ringmuskeln. Ptychodera zeigt einen eigenthümlichen Kragen und, ebenso wie Schizocardium, Synaptikeln und Lebersäckchen. Letzteres, sowie Glandiceps weisen einen Wurmfortsatz am Eicheldarm und zwei Ohren an der Herzblase auf. Manche Schizocardium-, Glandiceps- und Balanoglossus-Arten haben Darmpforten, Gl. hacksi einen Nebendarm. **(S.)**

Spoof, A. R. Notes about some in Finland found Species of non-parasitical Worms (Turbellaria, Discophora et Oligochaeta Fennica). Åbo, **1889.** 8°, 28 pp. **(F.)**

Steindachner, F. Veröffentlichungen der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Vorläufiger Bericht über die zoologischen Arbeiten im Sommer 1891. — Sitzb. math.-natw. Cl. Ak. Wien C., Abth. 1, Wien, 1891, p. 435—447 (Gephyrea und Polychaeta p. 446—447).

Für eine Anzahl Fundorte werden Würmer aufgeführt. Im systematischen Abschnitt werden 7 Gephyreen genannt, darunter der für das Mittelmeer neue Sipunculus phalloides Düb. et Kor. (1298 m), sowie Aspidosiphon Mülleri Dies. (760 m) und Bonellia viridis Rol. (620 m); auch neue Arten. Die 8 Polychaeten gehören den Gattungen Chloenea, Notophyllum, Nephthys, Haplosyllis, Typosyllis, Eunice und Glycera an. Die Chloenea ist nicht Chloeia fucata Qfg., sondern eine neue Art, Chloenea explorata. Notophyllum alatum Langerh. aus dem atl. Ocean. **(F, S.)**

Stuhlmann, F. Beiträge zur Fauna centralafrikanischer Seen. I. Südcreek des Victoria-Niansa. — Zool. Jahrbüch., Abth. Syst. V, p. 924—926.

Im Uferschlamm eine neue Dero, 2 mm lang, mit 18 Segmenten; die ersten 4 mit 5 Hakenborsten, die übrigen mit 2borstigen Dorsalbündeln. Das Hinterende 2 Hautanhänge und 2 Paar Kiemen. Kopf breit, zum Ansaugen eingerichtet, Kopflappen mit feinen Borsten. **(F, S.)**

Thiele, J. Die Stammesverwandtschaft der Mollusken. Ein Beitrag zur Phylogenie der Thiere. — Jena, Zeitschr. f. Nat. XXV, p. 480—544.

Im Anschluss an Lang's Ansicht, dass die Polycladen durch Vermittelung von Coeloplana und Ctenoplana sich an die Ctenophoren anschliessen, findet Verf., dass diese die am wenigsten modificirten Coelenteraten sind. Aus ihnen haben sich die Bilateralien entwickelt, und jene beiden Gattungen stehen auf der Grenze der Ctenophoren und Polycladen. Diese bilden die einheitliche Wurzel des Bilaterienstammes, und alle Wimperlarven desselben sind von

der Müller'schen Larve abzuleiten. Einerseits stammen nun hiervon die Trematoden, andererseits die Turbellarien und hiervon die Cestoden ab. Unter den Polycladen führen die mit einem Saugnapf versehenen zu den höheren Bilaterien. Durch Vergrösserung dieses Saugnapfes führen sie zu den Mollusken. Der Vergleich dieser Gruppe mit den Polycladen wird weiter ausgeführt. Die Solenogastres stehen in engen Beziehungen zu den Chaetopoden und Nemertinen. Sie, sowie die Nematoden, Gastrotrichen und Rotatorien sind auf gemeinsame Stammformen zurückzuführen. Zwischen den Solenogastres und den Nemertinen stehen die Anneliden, die, wie aus vielen Punkten hervorgeht, ersteren näher als letzteren stehen. Die von den Turbellarien abstammenden Nemertinen haben sich früher abgezweigt, als sich der Anneliden-Molluskenstamm theilte. Von eben diesem Stamme entsprangen Gastrotrichen, Rotatorien, Echinoderen und Nematoden. Gastrotrichen und Rotatorien schliessen sich durch den Besitz von Pronephridien eng an die Turbellarien an, stehen aber höher. Echinoderen und Nematoden nähern sich mehr den Solenogastres. Die Larve der kotyleen Polycladen ist durch Vereinfachung der präoralen Wimperschnur in die Trochophora übergegangen. Auf diese Ableitung geht Verf. noch weiter ein.

Thompson, P. G. A New Species of Dasydytes — Order Gastrotricha. — Science Gossip pp. 160—162, 2 Fig. 1891. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 602. **(F, S.)**

Treadwell, A. L. Preliminary Note on the Anatomy and Histology of Serpula dianthus (Verrill). — Zool. Anz. XIV, Leipzig, 1891, p. 276—280; 2 Taf.

Das Thier hat ein Operculum, ein kleines Pseudoperculum, eine nur die freien Theile bedeckende Cuticula, keine Cilien, eine allgemeine Hypodermis, weder Stern- noch Inselgewebe der Sub-Hypodermis. Diese Schicht ist umgewandeltes Connectivgewebe. Vom Gehirn gehen wohlentwickelte mannigfache Nerven ab. Die einzigen Segmentalorgane sind die röhrenbildenden Drüsen, die einen gemeinsamen Ausführgang haben. Jedes hintere Segment hat zwei Ovarien; die Eier liegen in der Leibeshöhle. Hinten hat jedes Segment eine Ausführöffnung für die Eier.

Vaillant, L. Nouvelles études sur les zones littorales. — Ann. Sci. nat., Zool. (7) XII, p. 39—50.

Leucodore ciliatus Johnston, auf dessen Bau und Gewohnheiten Verf. eingeht, lässt die einzelnen Unterzonen der Strandregion deutlich erkennen, da er nicht lange ausser Wasser bleiben kann.

Vejdovský, F. (1). Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen. Heft 2. Die Entwicklungsgeschichte von Rhynchelmis und der Lumbriciden. Prag, 1890, p. 167—298, Taf. 11—20.

Cap. V. Die weiteren Furchungsvorgänge des Rhynchelmis-Eies bis zur Anlage des Embryo. Die Entstehung der Mesomeren ist die folgende. Das erste sprosst hinter den Micromeren hervor, wächst, wandert nach vorn und verdrängt die vier Micro-

meren. Das zweite entsteht als Knospe über dem Protoplasmaschildchen, das der Bildung der Mesomeren vorangeht, wandert nach vorn und verdrängt das erste Mesomer. Das dritte entsteht wie das zweite, wandert aber nicht. Mit der Bildung jedes Mesomeres nimmt das Protoplasma in dem hinteren Macromer ab. Das Protoplasma der Mesomeren ist dicht und zähflüssig. Die Tochterperiplaste entstehen endogen in dem Mutterperiplaste, der einen hyalinen Hof um den Kern bildet. — Die Vermehrung der Micromeren erfolgt durch Theilung der vier ersten und durch Entstehung neuer kleiner Zellen aus den vorderen drei Macromeren. Nach der Bildung der drei Mesomeren erweitert sich das dritte in der Querachse und theilt sich; ihm folgen das zweite und dann das erste. Weitere Zweitheilungen erfolgen in den ersten beiden Paaren und so entstehen aus jeder der 4 Zellen zwei Blastomeren, die sich weiter theilen. Die beiden letzten secundären Mesomeren verharren in ihrer Gestalt. Jetzt erscheinen auch neue aus den Macromeren hervorgegangene Blastomeren, indem sich jedes Macromer vergrössert und theilt, wobei die neu entstandenen unterhalb der Micro- und Mesomeren liegenden Macromeren kleiner als die Mutterkugeln sind. Damit ist ein der Gastrula vergleichbares Stadium erreicht. Die Micromeren und das Paar Mesomeren bilden das obere Keimblatt, den Epiblast, die Macromeren das untere Blatt, den Hypoblast. Es liegt eine Pachygastrula vor. Sehr bald dringen nun die grossen Mesomeren in die primäre Furchungshöhle ein, wobei sie von den Hypoblastzellen unterstützt werden. Sie bilden nun die Anlagen eines neuen Blattes, sind also Promesoblasten geworden. Die von ihnen erzeugten Zellreihen stellen die Keim- oder Mesoblaststreifen dar, die somit allein aus den beiden Promesoblasten hervorgehen. Weitere Theilungen im Epi- und Hypoblasten folgen. Der erstere wird durch eindringende Mesoblastzellen verstärkt, da er sich nur schwach theilt. Zugleich verschieben sich die Keimstreifen vom animalen zum vegetativen Pol; der Grund ist die fortwährende Theilung der Hypoblastzellen. Sind die Mesoblaststreifen ganz auf die untere Fläche des Hypoblastes verschoben, dann verengt und schliesst sich endlich der Blastoporus. Es liegt dabei aber keine Epibolie, sondern eine Art Invagination vor.

Kap. VI. Furchung des Lumbriciden-Eies. Das Ei theilt sich in zwei gleich grosse Zellen. Ein dreikugeliges Stadium wurde nur bei Allurus tetraeder gefunden. Schon frühzeitig sondern die Micromeren in Canälchen entstandene Flüssigkeit ab. Weitere Furchungsstadien. Die Verhältnisse ähneln denen bei Rhynchelmis beschriebenen. Jedenfalls liegt keine typische Gastrula, sondern gleichfalls eine Pachygastrula vor. Auch hier theilen sich die Hypoblastzellen rach, während sich die des Epiblastes mehr passiv verhalten. Nun schliesst sich der Blastoporus und jetzt stellt das Thier das jüngste Larvenstadium dar. Die Larve rotirt in der Eiweissflüssigkeit, um so rascher, je dünner diese ist, durch die Bewegung des Flimmerbesatzes der Bauchfläche. Hier sind die Zellen

etwas höher wie die des Epiblastes. Vorn liegen zwei grosse Zellen, hinten der grosse Promesoblast und sein erstes Theilungsprodukt. Diese Larve ist der freilebenden Larve der Polychaeten homolog, wobei sich der Vergleich auf die freie Bewegung und die starke Excretion stützt. Auf die letztere wird näher eingegangen. Die älteren Larvenstadien zeichnen sich vor allem durch die Anlage der Mesoblaststreifen aus, die allein vom Promesoblasten gebildet werden. Der larvale Excretionsapparat gelangt zur vollen Ausbildung. Weiter differenziren sich die Mesoblaststreifen und ihre äusseren, zu beiden Seiten des Blastoporusrestes hinziehenden Theile stellen die Anlagen des ersten Segmentes vor. Auch hier bildet sich die definitive Hypodermis aus dem Epiblasten, der durch Mesodermelemente, die in ihn eindringen, verstärkt wird. Auf der nächsten Stufe tritt das Stodomaeum auf als eine Röhre am Rande des Blastoporusrestes. Vorn an dem Mesoblaststreifen gliedern sich die Kopfkeime ab. Die hohlen Anlagen des ersten Segmentes bilden die Splanchno- und Somatopleura. Es entsteht die Kopfhöhle durch ihr Auseinanderweichen. Weiter gliedern sich die Mesoblaststreifen zu Ursegmenten und fliessen in der ventralen Medianlinie zusammen. Pronephridien, Segmentbildung, Umbildung von Hypodermiszellen zu Neuroblasten. Die Gestalt der Lumbriciden-Embryonen im Allgemeinen.

Anhang. Ueber Zwillingsbildungen der Lumbriciden. Sie werden bei Lumbricus terrestris, Allolobophora foetida, häufiger bei A. trapezoides gefunden. Verf. geht auf die einzelnen Fälle und ihre Entwickelung genau ein. Es wurden beobachtet Doppelmissbildungen, wo die Individuen mit den Bauchflächen und mit den Rückenflächen der ganzen Körperlänge nach verwachsen waren, sowie polare Verwachsungen, bei denen die Individuen eine verschiedene Lage zu einander hatten. Die „doppelschwänzigen“ Regenwürmer sind aus solchen Missbildungen abzuleiten. Die einzige Erklärung für sie ist ein als Doppelfurchung des Eies zu bezeichnender Vorgang. Dieselbe wird für Allolobophora trapezoides genau geschildert und abgebildet. Warum bei dieser Art Doppelbildungen häufiger vorkommen, dafür giebt der Verf. einige Anhaltspuukte, die Variabilität der Art (nur die grossen grauen Thiere bilden sie häufiger), die Temperatur (im Juli und August ausnahmslos Doppelbildungen).

Kap. VII. Der Embryonalkörper von Rhynchelmis. In eingehender Weise wird die Umbildung der larvalen Form zum ausgesprochenen Annulatenkörper geschildert. Die Einzelheiten lassen sich hier nicht zusammenfassen.

Derselbe (2). Bemerkungen zur Mittheilung H. Fol's „Contribution à l'historie de la fécondation“. — Anat. Anz. VI, p. 370—375.

Verf. betont, dass er die centrokinetischen Vorgänge im befruchteten Ei von Rhynchelmis zuerst beobachtet hat. Van Benedens Attraktivsphären sind seine Periplasten und dessen Centralkörperchen sind die Tochterperiplaste. Nur ein Theil des Archoplasma ent-

spricht dem Periplasten. Die vom Verf. gemachten Beobachtungen sprechen gegen die Fol'sche Lehre.

Derselbe (3). Note sur un Tubifex d'Algérie. — Mém. Soc. zool. Fr. IV, p. 596—603, Taf. XV.

Tubifex Blanchardi unterscheidet sich von allen Gattungsgenossen durch das Fehlen von haarförmigen Borsten in den Rückenbündeln. Es muss danach die allgemeine Diagnose der Gattung abgeändert werden. Sonst ähnelt Tub. Bl. dem europäischen T. rivulorum.

Anlässlich der Beschreibungen der Spermatophoren des genannten Wurmes geht Verf. im allgemeinen auf die Bildung derselben bei den Tubificiden ein. Entweder bilden jene sich in den Samentaschen (Tubifex, Psammoryctes, Limnodrilus, Spirosperma, Hemitubifex und vielleicht Camptodrilus und Lophochaeta) oder sie sind an der Haut befestigt (Bothrioneuron, Criodrilus, Lumbriciden) oder sie fehlen (Telmatodrilus und Ilyodrilus). Die Axe der Spermatophoren von Tubifex wird von der Cementdrüse, ihre äusseren Schichten werden von den Drüsenzellen der Samentaschen gebildet. Da Ilyodrilus keine Cementdrüse hat, fehlen ihm auch die Spermatophoren. Ferner sind diese in der ersten Gruppe verwickelter als in der zweiten (Criodrilus u. s. w.) gebaut. Bei Bothrioneuron entstehen sie in einem der Cementdrüse homologen Organ, nämlich einer Drüsenrosette, der „Prostata", die in einem birnförmigen Divertikel, dem „Paratrium", des Atriums liegt. Die Prostadrüse Benham'scher Bezeichnung würde des Verfassers Paratrium sein, von dem sich erst secundär Prostata- und Cementdrüsen (Tubifex) abzweigen. (**F, S**).

Derselbe (4). Können die Enchytraeiden eine Rübenkrankheit verursachen? — Zeitschr. Zuckerindustr. Böhm. XVI, 6 pp. — Ref. Zeitschr. f. Naturw. LXVII (5. Folge Bd. V), p. 276—277 (1894). Ref. nach: Natwiss. Wochenschr., VII, p. 147 (A. Collin)

Sie sind gefährlicher als Heterodera. Mit ihren messerförmigen chitinigen Mundorganen verwunden sie die Pflanzenwurzeln, um diese dann auszusaugen. Wahrscheinlich ist auch Dorylaimus für die Rübenkultur nachtheilig.

Völtzkow, A. Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse einer Untersuchung der Süsswasserfauna Madagascars. — Zool. Anz. XIV, p. 214—217, 221—230. (**F**).

Vogt, C. Sur le parasitisme transitoire d'une Turbellariée triclade (Gunda sp.). — Assoc. franç. avanc. Sci. (Marseille) 1891, Compt. rend., 1. partie p. 239—240.

Unter Leptocephalen war eine Fischlarve, wahrscheinlich auch einer Muraenide, deren Haut kleine kreideweisse Kysten trug. Diese enthielten junge Exemplare einer bei Nizza nicht seltenen Gunda.

Voigt, W. [Planaria alpina Dana in der Nähe von Bonn]. — Verh. nat. Ver. preuss. Rheinl. etc. Bd. XLVIII; Anhang: Sitzb. niederrhein. Ges. Nat. p. 37—38. — Notiz über die Litteratur u.

Verbreitung v. P. alpina u. Liste anderer dort gefundener Turbellarien, Hirudineen u. Oligochaeten. (**F**).

Planaria alpina Dana ist wahrscheinlich mit P. abscissa Jij. aus dem Thüringer Wald und P. arethusa Dal. aus England identisch.

Wagner, F. von (1). Zur Kenntniss der ungeschlechtlichen Fortpflanzung von Microstoma, nebst allgemeinen Bemerkungen über Theilung und Knospung im Thierreich. — Zool. Jahrbuch, Abth. f. Anat. IV, p. 350—423, Taf. XXII—XXV. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 198—199. — (cf. Vorläuf. Mitth. im Ber. f. 1889, p. 123.) Verf. hält Micr. giganteum Hallez für verschieden von M. lineare Oerst.; ersteres unterscheidet sich besonders durch den Mangel von Haftpapillen am abgestumpften Hinterende und den Besitz eines mächtigen, fast bis an das Vorderende des Thieres reichenden präösophagealen Darmabschnitts; genaue Diagnosen beider Arten. Mit der Schilderung der ungeschlechtlichen Fortpflanzung der Microstomeen ist eine Besprechung der Ansichten von Graff und Hallez verknüpft. I. Das Auftreten der Kettenbildung hängt nicht von der Grösse des Thieres ab: bisweilen fand Verf. kleine Exempl., welche bereits Ketten darstellten, während viel grössere noch ohne Andeutung von Ketten waren. Die erste Querwand grenzt nicht immer das letzte Körperdrittel oder -viertel ab, sondern ist bisweilen der Körpermitte sehr genähert; es können auch 2 Septen gleichzeitig auftreten. Der von Hallez und von Graff angegebene Wachsthumsrhythmus ist nicht allgemein giltig: nur 20—30 % der untersuchten Thierstöcke zeigten jenes Schema. Die Schnelligkeit der Prolification ist der Wachsthumsenergie proportional, welche wieder von den Ernährungsverhältnissen abhängig ist: reichliche Nahrung beschleunigt das Wachsthum und dadurch die ungeschlechtliche Fortpflanzung. Ferner wächst ein mit der Anlage eines Theilthieres versehenes Individuum in der Längsachsenrichtung schwächer, sonst aber allgemein und gleichmässig. Die Loslösung der Individuen erfolgt, wenn 3 oder 4 Zooide fertig sind; oft ist ein äusserer Reiz der Grund.

II. Die inneren Vorgänge betreffen zunächst die Septenbildung und die Ablösung. Die Bildung der Scheidewände geht vermuthlich von der Muscularis des Darmes aus. Hand in Hand mit ihrer Entstehung geht die Bildung einer Darmfalte, die stets eine Ringfalte ist. Sie wird durch das Längenwachsthum und durch die Regeneration auf der Bauchseite eingeengt, bis die Passage unmöglich wird. Das ist der Zeitpunkt der normalen Trennung. — Die Betrachtung der Regenerationsvorgänge bei der ungeschlechtlichen Fortpflanzung des Microstoma führt zu dem Schluss, dass sie auf der Bildungsfähigkeit von Elementen des Parenchyms beruhen. Der Schlundring stellt ein Pharyngealnervensystem dar, das zum Centralnervensystem keine Beziehungen hat. Er entsteht daher auch bei der Regeneration unabhängig von diesem. Die neuen Ganglienzellen des Gehirnes entstehen aus Bindegewebszellen, wobei die

Längsnerven den Anstoss zur Neubildung des Gehirnes geben. Die sehr rasch vor sich gehende Erneuerung des Pharynx beginnt mit der Bildung von Epithel nahe dem Darm, die centrifugal fortschreitet. Das Epithel bildet erst später Wimpern. Um den Schlund herum entsteht aus Parenchym der Schlundring. Die Augen treten wie der Schlund nach dem neuen Gehirn auf. Die Flimmergruben setzen sich aus epidermoidalen Wimpergruben und einer tiefer entstehenden Zellrosette zusammen, in welch letztere die ersteren durchbrechen. Auch die Kopfdrüsen haben einen parenchymatischen Ursprung. — Bei allen Turbellarien nehmen die Regenerationen vom Mesoderm (Parenchym) ihren Ausgang.

Die allgemeinen Bemerkungen über Theilung und Knospung im Thierreich geben vor allem eine scharfe Erörterung und Definirung aller hierher gehörenden biologischen Begriffe. Für die Klarlegung der Begriffe der Regeneration, der Dissection und des Wachsthums, sowie der Knospung werden vielfach Beispiele aus dem Gebiete der Würmer herangezogen.

Derselbe (2). Zur Kenntniss des Baues der sog. Haftpapillen von Microstoma lineare Oerst. — Zool. Anz. XIV, p. 327—331; 1 Fig.

Diese Organe sind die über die Epidermis nahezu bis zur Höhe der freien Wimperenden vorragenden Endabschnitte der Ausführgänge einzelliger Drüsen. Es sind feine Röhrchen mit zarten contractilen Wandungen. Die Drüsen, „Klebdrüsen", liegen dicht unter der Epidermis; es sind 10 bis 30.

Walcott, C. D. The Fauna of the Lower Cambrian or Olenellus Zone. — X. ann. rep. U. S. Geol. Surv. 1888/89 pt. 1, Geology, 1890 p. 515—658, Taf. 49—98, Fig. 45—69, (Annelida p. 588, 602—604). — Spuren und Röhren verschiedener Anneliden. (**F, S.**)

Ward, H. B. On some Points in the Anatomy and Histology of Sipunculus nudus L — Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. Vol. XXI, Cambridge. p. 143—182, Taf. I—III.

Nachdem die Einstülpung und die Tentakularfalten besprochen worden sind, geht der Verf. auf den histologischen Bau des Thieres ein. Die Körperwandung lässt zunächst eine Cuticula und die Hypodermis erkennen, unter der eine Cutis liegt. Weiter finden sich Farbstoffzellen und Hautkörper. Unter letzteren versteht Verf. zwei- und mehrzellige Drüsen und Sinnespapillen. Weiter werden die Muskellager abgehandelt. An der Tentacularfalte werden die Oralwandung, die Wanderzellen, die Muskeln, das Gefässsystem und die aborale Wandung eingehend betrachtet. Das Nervensystem besteht aus Gehirn, den Gehirnnerven, dem ventralen Nervenstrang und den Plexis. Das mit dem bewimperten Kanal verbundene Gehirorgan mit seinem Drüsenfelde betrachtet Verf. als ein activ functionirendes Organ, das dem Wimperpolster von Phascolosoma homolog ist.

Watson, A. T. The protective device of an Annelid. — Nature XLIV, p, 507—508; 3 Fig.

Bei einer kleinen Sabellide von Jersey rollt sich, wenn sich das Thier in die Röhre zurückgezogen hat, ihr Anfang zusammen

und schützt so durchaus den Eingang vor dem Eindringen von Feinden.

Whitman, C. O (1). Spermatophores as a means of Hypodermic Impregnation. — Journ. of Morph. IV, p. 361—406, Taf. XIV, 3 Fig.

Bei Arten der Gattung Clepsine aus Europa, Japan und Amerika konnte nie eine Geschlechtsöffnung gefunden werden. Hier dringen die Spermatophoren wirklich durch die Haut bis in die Leibeshöhle ein. Durch die zur Zeit der Eireife stark ausgedehnte Wandung der Eisäcke dringen ohne Frage ebenfalls die Spermatozoen, ohne dass eine Oeffnung da ist, zu den Eiern hindurch, wenn auch dieses Durchdringen nicht wie das der Spermatophoren durch die Körperwandung, beobachtet werden konnte. Verf. stellt die auf diesen Punkt, die „hypodermale Imprägnation", bezüglichen früheren Beobachtungen über die Begattnug etc. zusammen, und zwar für folgende Egel: Clepsine complanata, C. tessulata, C. marginata, C. sp., Nephelis, Piscicola, Pontobdella, Hirudo, Aulostoma, Macrobdella. Sodann wird auf Beobachtungen, die an Clepsine plana gemacht wurden, näher eingegangen. Die Ablage, der Bau und das Eindringen der Spermatophoren werden ausführlich beschrieben. Schliesslich geht Verf. in ähnlicher Weise, wie das für die genannten Egel geschehen, kritisch besprechend auf Turbellarien, Rotatorien, Dinophilus, Tubificiden, Lumbriciden, Capitelliden und Arthropoden ein. (**F, S.**)

Derselbe (2). Description of Clepsine plana. — Journ. of Morph. IV, p. 407—418, Taf. 15.

Verf. giebt eine ausführliche Diagnose und Einzelbeschreibung dieser Art. Die Artmerkmale dieser Egel sind schwierig festzustellen. (**F, S.**)

Wilson, E. B. (1). The Embryology of the Earthworm. — Journ. Morphol. III, Boston, p. 387—462, Taf. 16—22. 1889. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 327—328.

Beschreibender Theil. Es wurden Lumbricus terrestris, communis und foetidus untersucht, deren Entwickelung in den allgemeinen Zügen übereinstimmte. Die Eier werden während des ganzen Jahres, doch vornehmlich im Frühjahr und Sommer abgelegt. Die Eifurchung ist ungleich und wechselnd; sie besitzt einen stark abgeänderten Charakter. Der Mesoblast ist lange vor der Invagination der Gastrula differenzirt. Durch embolische Einstülpung bildet sich eine Gastrula mit einem grossen Blastocöl. Der Blastoporus nimmt anfangs die ganze Ventralfläche ein, wird dann schlitzförmig (die Längsachse der Lage der des erwachsenen Thieres entsprechend) und schliesst sich von hinten nach vorn. Der vorderste Abschnitt bleibt als Mund bestehen. Die Keimstreifen sind schon zur Zeit der Invagination gebildet und liegen zur Seite des primitiven Blastoporus. Sie sind von Anfang an in der Mittellinie hinter der Hinterlippe des Blastopores vereinigt, bleiben aber vorn bis zur Bildung des Mundes getrennt, verbinden sich dann in der medianen

Rückenlinie und bilden so einen vollständigen Längsring um die Gegend des primitiven Blastopors. — Der gesammte Mesoblast entsteht aus zwei Meso- oder Teloblastzellen, die am hinteren Ende der Keimstreifen liegen; keine Mesoblastelemente stammen von dem die Keimstreifen bedeckenden Ectoblast ab. Jene primären Mesoblastzellen differenziren sich im Laufe der Furchung und ihre Abkömmlinge werden vor dem Beginn der Gastrulation in die Segmentationshöhle gedrängt. Diese Zellen sind früh in zwei Gruppen differenzirt, für die, unbeschadet ihres gemeinsamen Ursprungs und ihrer bleibenden Zusammengehörigkeit, folgende Namen vorgeschlagen werden. Eine Gruppe besteht histologisch aus Mesothel, bildet die Mesoblasttheile der Keimstreifen in der Rumpfgegend und schliesst die paarigen Cölomhöhlen ein: Der Rumpfmesoblast. Die zweite Gruppe bilden mesenchymatische Zellen, gehen durch Wanderung von den dorsalen und vorderen Abschnitten der Keimstreifen aus, hüllen fast völlig den Rumpf ein und bilden auch vorn den Kopfmesoblast des Präorallappens oder Prostomiums: Der Wandermesoblast. — Die Keimstreifen bestehen nach ihrer völligen Entfaltung aus drei Schichten, 1. einer eine Zelle dicken Schicht, dem Ectoblasten, der von dem ursprünglichen Aussenlager der Gastrula abstammt und als Hypodermis persistirt; 2. einer Innenschicht, dem Mesoblast, dessen Zellen wie oben geschildert von zwei primären Mesoblastzellen abstammen, und der die Muskeln, Dissepimente, Blutgefässe, das Peritonealepithel, die Geschlechtsorgane und den inneren Theil der Nephridien bildet; 3. einer Mittelschicht, die mittelbar vom Ectoblasten abstammt und dem Nervensystem, den äusseren Abschnitten der Nephridien, den Borstendrüsen und Borsten den Ursprung giebt. — Das Archenteron nimmt das Eiweiss wahrscheinlich durch amöboide Zellbewegungen auf. Das Stomodaeum verändert sodann die Form des Archenterons. Aus dem Ectoblasten gehen sodann Stomo- und Proctodaeum hervor. Die oben genannte Mittelschicht liegt anfangs oberflächlich, sinkt dann tiefer und besteht schliesslich aus (3 oder) 4 Zellreihen in jedem Keimstreifen. Die innerste Reihe, die Neuralreihe oder Chorda, liefert das Material für das Nervensystem, die beiden folgenden sind nephritisch und bilden einen Theil der Nephridien und der Borstendrüsen, während die äusseren Reihen der letztgenannten wahrscheinlich von der vierten Zellreihe abstammen. Jede Reihe stammt von einer Zelle her, die Verf. Neuro-, Nephro- und äusseren Teloblasten nennt; sie sämmtlich sind die vorderen Teloblasten. Die hinteren oder mesoblastischen Teloblasten liegen ihnen entgegengesetzt. Die Teloblasten der Mittelschicht sind anfangs ectoblastischer Natur und differenziren sich kurz nach der Vollendung der Gastrulation. — Der Kopflappen, das Prostomium, entsteht durch Vereinigung der vorderen Enden der Keimstreifen. Der mesoblastische Abschnitt bildet sich durch Vorwärtswachsen und Vereinigung der Mesoblaststreifen, indem dessen Zellen proliferiren und vorwärtswandern, aber nicht durch die Bildung neuer Mesoblastelemente.

Die Praeoralganglien differenziren sich vorn von den Neuralreihen zu einer Zeit, wenn diese noch mit dem Ectoblast zusammenhängen. Keine Scheitelplatte, sondern ein Paar seitlicher ectoblastischer Verdickungen.

Die allgemeinen Bemerkungen betreffen erstens die Beziehungen des Kopfes (Prostomium) zum Rumpfe. Vor allem betrachtet Verf., der die verschiedenen Unterschiede des Kopfes von den Rumpfringeln durchgeht, die Kopfhöhle nicht als homodynam mit der doppelten Höhle jedes Somites, sondern mit einer der beiden Höhlen, die in jedem Ringel verschmelzen. Die Cölomhöhlen bilden einen langen Ring, der im Kopfe durch dessen Höhle seine kurze Biegung hat. Der Kopf ist dann nicht älter als der Rumpf, und die Verwachsung der mesoblastischen und neuralen Streifen ist eine ererbte Erscheinung und nicht das Ergebniss späterer Abänderungen infolge embryonaler Bedingungen. Diese Thatsachen und die daraus sich ergebende Auffassung des Blastoporus lassen den Rückschluss auf die Trochosphaera zu, dass diese keine primäre Larvenform, kein Repräsentant eines urelterlichen Trochozoons, sondern secundär durch Unterdrückung des Rumpfes und besondere Ausbildung des Kopfes entstanden zu denken ist.

Derselbe (2). The Origin of the Mesoblast-Bands in Annelids. — Journ. Morph. IV. p. 205—219; 6 Fig. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 190—191.

Der sehr strittigen Frage nach der Abstammung der den Mesoblast begründenden Teloblasten tritt Verf. auf Grund von Untersuchungen an Nereis limbata Ehlers und N. megalops Verrill näher. Nach dreimaliger Theilung bilden den Embryo 8 Zellen, 4 Macro- und 4 Micromeren. Eine der ersteren ist besonders gross, und wenn diese sich getheilt hat, stellt die eine Theilzelle den ersten Proteloblasten dar. Aus dieser Theilung ergeben sich zwei Proteloblasten, die der Ventralplatte, und deren einer, der vordere, dem Mesoblaststreifen, der andere, der hintere, den Neuralplatten, den Borstensäcken u. a. Organen den Ursprung geben. Jener vordere theilt sich in die beiden primären Mesoblasten. Wenn aus ihm dann 4, aus dem hinteren 8 Zellen entstanden sind, besteht die Ventralplatte aus 12 in 3 Reihen stehenden Zellen. — Der erste Proteloblast von Nereis ist dem Neuronephroblasten von Clepsine homolog, der zweite dem gewöhnlichen ersten Mesoblasten dieses Wurmes. Die Ventralplatte Ectoblast zu nennen, ist falsch. — Untersuchungen an Hydroides dianthus und Polygordius lassen keine Teloblasten auf frühen Zuständen erkennen. Es sind hier neue Untersuchungen nöthig.

Wistinghausen, C. v. Untersuchungen über die Entwicklung von Nereis Dumerilii. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Polychaeten. Erster Theil. — Mitth. Stat. Neapel X, p. 41—74, Taf. VI—VII.

Die verschiedenen von Claparède beschriebenen Formen zeigen das folgende Verhalten. Die kleine Nereis ist, solange sie 12—15 mm

gross ist, die geschlechtsunreife Jugendform der zweiten Form (B), die in Messina und Neapel geschlechtsreif wird; ihre Eier wurden untersucht. Sie ist 15—30 mm lang und getrenntgeschlechtlich. Die dritte Form, 55 - 65 mm lang, trägt in den Tuben keine Eier, doch finden sich in ihr selbst unreife Heteronereis-Eier. Sie bildet den Uebergang zu der vierten Form, zu der grossen Heteronereis Dumerilii, die im August geschlechtsreif wird. Die 5. Form, die kleine Het. Dum., ist im Februar und März reif. Sie entsteht aus der kleinen Nereis. — Die Eier von Nereis entwickeln sich ohne, die der kleinen Heteronereis mit Metamorphose (Trochophora). — Das Ei hat eine Dotterhaut und eine Gallerthülle. Die Furchung ist total und inäqual. Das Ei zerfällt in 4 Furchungskugeln, von denen eine grösser ist. Am animalen Pol schnüren sich 4 gleich grosse Micromeren ab, die Encephaloblasten. Aus ihnen entwickeln sich das Kopfganglion und die Sinnesorgane des Kopfes. Ferner schnüren sich von den 3 gleich grossen Furchungskugeln noch 6 Micromeren und von der grössten 2 grosse Zellen ab, die Somatoblasten. Aus den 6 Micromeren entstehen Epidermis und der larvale Prototroch, aus den beiden Somatoblasten Rumpf mit Ausnahme des Mitteldarmes und der Epidermis. Und zwar bildet der eine Somatoblast 3 Zellreihen, die oberen Urzellen des Rumpfes, der andere eine Reihe, die Myoblasten, und zwei Reihen, die unteren Urzellen des Rumpfes. Die aus den Somatoblasten und den Encephaloblasten entstandenen Anlagen vereinigen sich erst secundär.

Wood-Mason, J. & Alcock, A. Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator" etc. No. 21. Note on the Results of the last Season's Deep-sea Dredging. — Ann. Mag. N. Hist. (6) VII, p. 186.

Fragmente von Chaetopoden aus der Bai von Bengalen. (**F**).

Woodworth, W. M. Contributions to the Morphology of the Turbellaria. 1. On the Structure of Phagocata gracilis Leidy. — Bull. Mus. comp. Zool. Harv. Coll. XXI, p. 1—46, 4 Taf.

Die ganze Oberfläche ist mit Cilien besetzt. Weder unbewegliche Haare noch Geisselhaare kommen vor. Eine Cuticula fehlt. Die structurlose Basalmembran ist ein Produkt der Hypodermis. Das Pigment, das aus zerstreuten Körnchen besteht, ist intercellular. Die Rhabditen sind verdichtete Ausscheidungen, die von einzelligen Drüsen gebildet werden, welche im subhypodermalen Mesenchym liegen, aber ectodermaler Natur sind. Diese Zellen haben einen röhrenförmigen Hals, und die Rhabditen werden ausgestossen, worauf in neuen Mutterzellen neue entstehen. Sie lösen sich langsam in Wasser und dienen, um Beute zu erwerben, und zum Schutz. Die Stäbchenstrassen der Rhabdocölen sind den Schleimdrüsen der Phagocata homolog. Die pseudocoelaren Räume des Mesenchyms entstehen als Intercellularen. Mit Fortsätzen der Mesenchymzellen stehen Sagittalmuskeln in unmittelbarem Zusammenhang. Von allen bekannten Tricladen unterscheidet sich Phagocata dadurch, dass sie

neben dem Pharynx, das an der Vereinigungsstelle der drei Hauptstämme in den Darm mündet, einige weitere Pharynges von gleichem Bau wie der mediane besitzt. Je weiter sie von diesem entfernt liegen, um so kleiner sind sie. Das Nervensystem besteht aus einem oberflächlichen und einem tiefer gelegenen Theil; beide werden mittelbar durch einen Randnerven verbunden. Phagocata steht in dieser Beziehung zwischen Gunda und Rhynchodesmus. Das Gehirn zeigt eine vordere und eine hintere Commissur, die die Längsnervenstämme verbinden. Die sog. Substanzinseln sind Bindegewebe. Die Hoden haben röhrenförmige Auswüchse, die vasa efferentia. Die vasa deferentia haben am Ende Erweiterungen und dienen als Samenblasen. Die Dotterdrüsen entstehen durch Zellproliferation aus zwei Zellmassen, den Parovarien, die in unmittelbarer Berührung mit den Ovarien stehen. Diese nahe Beziehung deutet auf eine Differenzirung einer gemeinsamen Drüse in Ovarium und Vitellarium hin. Der sog. Uterus ist nicht allein eine Drüse. Es kommen in ihm die Geschlechtsprodukte zusammen, und es findet hier die Befruchtung statt.

Zacharias, O. (1). Turbellarien. In: Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers. Einführung in das Studium derselben. Leipzig, Bd. I, p. 237—274, Fig. 47—61.

Auf eine allgemeine Schilderung der Rhabdo- und Dendrocölen folgen Beschreibungen einiger Arten der ersteren Gruppe, Macrostoma viride E. v. Ben., Microstoma lineare Oerst., Stenostoma leucops O. Schm., Mesostoma viridatum M. Sch., Vortex truncatus Ehrb. Zum Schluss Präparationsmethoden und geographische Verbreitung der Turbellarien.

Derselbe (2). Die Fauna des Süsswassers in ihren Beziehungen zu der des Meeres. In: Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers. Einführung in das Studium derselben. 2. Bd. Leipzig, 1891, p. 295—312.

Monotus lacustris in kalten Seeen ist ein Ueberbleibsel aus der Zeit, da diese als Schmelzwasserseeen am Ausgange der Eiszeit mit dem nördlichen Meere in Verbindung standen. — Kleine Oligochaeten werden vermittelst der Hakenborsten, Turbellarien durch ihre Klebzellen an Transportthiere anhaften und dadurch verbreitet werden.

Zelinka, C. Die Gastrotrichen. Eine monographische Darstellung ihrer Anatomie, Biologie und Systematik. Z. f. wiss. Zool. Bd. 49, p. 209—384; 10 Fig.; Taf. 11—15. — Ref.: Amer. Natur XXIII. p. 912—913. **1889**. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 187—188. — Z. giebt zunächst ein Litteratur-Verzeichniss mit Inhaltsangaben und berichtet über die Untersuchungsmethoden. Die Grösse der Thiere liegt zwischen 0,0675 und 0,4 mm. Aus den Betrachtungen über Körperform und Wachsthum leitet Z. drei Sätze ab: Die Jugendform obwohl der Altersform unähnlich, geht ohne Metamorphose durch einfaches Längen- und Breitenwachsthum der Rumpfregion in die Altersform über, indem Kopf, Hals, Schwanz,

Stacheln und Oesophagus unverändert bleiben. Die relativen Dimensionen einer Gastrotrichenform müssen für die Speciesbestimmung mit Vorsicht angewendet werden, namentlich gilt dies für die in früherer Zeit häufigen allgemeinen Angaben über die relativen Längen des Oesophagus und der Stacheln. Die absolute Länge der Stacheln, des Schwanzes, des Oesophagus, sowie die Breite des Kopfes dagegen können bei der Speciesdiagnose verwerthet werden. Die Haut besteht aus einer sehr dünnen, körnigen Hypodermis mit verwischten Zellgrenzen und einer gegen Essigsäure und Laugen resistenten Cuticula. Die Hypod. ist unter den Flimmerbändern verdickt, wie bei Rotatorien unter dem Räderorgan. Zur Cuticula gehören die Schuppen, Stacheln, die „Stirnkappe", die Seitenfelder und die Endgriffel der Schwanzgabel. Stacheln allein ohne Schuppen, wie sie beschrieben sind, dürften wohl nicht vorkommen. Eingehende Darstellung des Baues und der Anordnung dieser Gebilde. Die Stirnkappe ist ein verdicktes Stück der Cuticula selbst. Nirgend sind mehr als 2 Cilienbänder vorhanden (nicht 4, Ludwig). Sie besitzen bei den Euichthydinen einen grösseren Einfluss bei Herbeiziehung der Nahrung, als Stokes glaubt. Z. weist dieses experimentell nach. Das beiderseits der vorderen Darmhälfte liegende Excretionssystem besteht aus einem Flimmerrohr, einem verschlungenen Kanal und einem kurzen Endstück. Es steht tiefer als das der Rotatorien, höher als das der Echinoderen. Die ventralen Mündungen der Kanäle sind stets getrennt. Das Centralnervensystem besteht aus Gehirn, das als Decke über dem Oesophagus liegt, mit jederseits vier Ganglien. Vom peripherischen Nervensystem werden ein am Darm entlang verlaufender Nerv, sowie im Schwanz Zellen mit Ausläufern beobachtet. Sichere Sinnesorgane sind nur Tasthaare am Kopf. Die Rückenhaare dienen zum Schutze. Als Augen sind höchstens die vier dunklen Flecke am Chaet. brevispinosus zu betrachten. Die Muskeln liegen theils der Haut an, theils sind sie in der Leibeshöhle ausgespannt. Quer- und Ringmuskeln fehlen. Von den Leibeshöhlenmuskeln laufen zwei Paare nach vorn, zwei nach hinten. Am Verdauungskanal kann man folgende Theile unterscheiden. Der Mund zeigt eine chitinige vorschiebbare Röhre mit doppelter Wand. Der Vorderdarm (Oesophagus) ist vom Ausschlüpfen aus dem Ei an unveränderlich, daher seine relative Länge sehr verschieden. Am Uebergang zum Mitteldarm findet sich eine chitinöse Membran, die als Reuse den Wiederaustritt der Speise verhindert. Vor und hinter der Einschnürung des Oesophagus liegen Speicheldrüsen. Der Mitteldarm wird von vier Zellreihen aufgebaut Darmdrüsen fehlen. Der Enddarm ist durch einen Sphincter vom Mitteldarm getrennt; er erweitert sich birnförmig. Er erstreckt sich als Rectum bis zu den Klebdrüsen und endet hier mit einem dorsalen After. Die Leibeshöhle hat kein Epithel, auch fehlt dem Darm die Zellumkleidung. Die Flüssigkeit in der Leibeshöhle ist gerinnbar. Der den Apodinen fehlende Gabelschwanz oder Fuss zeigt einen Basal- und einen Endtheil. Im Innern befindet sich der

Klebdrüsenapparat. Die Thiere verankern sich mit dem Klebestoff und strudeln die Nahrung herbei. Die paarigen Ovarien liegen hinter dem Sphincter ventral an der Wand des Enddarmes. Die Eier waren stets sogen. Wintereier. Die „Sommereier" scheinen nicht vorzukommen. Die Eier werden bei der Ablage sorgfältig versteckt und verankert. Selten sind sie glatt, meist stachelig, höckerig u. dgl. Der Embryo liegt, in der Mitte abgeknickt, Kopf und Schwanz an demselben Eipole, in der Schale. Die männlichen Geschlechtsorgane hat allein Ludwig richtig geschildert, doch kommen sie nicht stets vor den Ovarien zur Reife.

Die Nahrung besteht aus kleinen Organismen; Beschreibung der Aufnahme und Verdauung. Die Gastrotrichen schwimmen, Dasydytes saltitans springt. Die Kriechbewegung ist dieselbe wie die des Schwimmens. Phänologische Thatsachen und geographische Verbreitung.

Zur Festsetzung der Verwandtschaft muss vor allem ein Vergleich mit den Räderthieren gemacht werden. Derselbe ergiebt, dass die Gastrotrichen diesen nicht zugezählt werden können, dass sie ihnen aber nahe verwandt sind. Sie sind also auch von der Trochophora abzuleiten. Mit Echinoderes dürften sie kaum (als Nematorhynchen) vereinigt werden, doch entsprosste wohl Echinoderes dem Variationsgebiet der Gastrotrichenurform. Die Diagnose der Gastrotrichen muss lauten:

„Ohne einziehbaren Radapparat am Vorderende, mit zwei Cilienbändern längs der ganzen Bauchfläche, mit zwei geknäuelten, je einen langen stabförmigen Flimmerlappen tragenden und getrennt in der Mitte der Bauchfläche ausmündenden Wassergefässkanälen, mit einfachem, zum Theil noch im Ektoderm befindlichen Gehirnganglion, einfachen Muskelzellen, paarigen Ovarien, muskulösem, an die Nematoden erinnernden Vorderdarme ohne Kieferapparat, mit geradem drüsenlosem Mitteldarm, mit birnförmigem Enddarm, Rectum und dorsalem After; mit primärer Leibeshöhle."

Mit den Räderthieren kann man sie als Trochelminthen zusammenfassen.

System:

I. Unterordn. Euichthydina. Mit Gabelschwanz.
1. Fam. Ichthydidae. Ohne Stacheln.
Genera: Ichthydium Ehrbg.
Lepidoderma n. g.
2. Fam. Chaetonotidae. Mit Stacheln.
Genera: Chaetonotus Ehrbg.
Chaetura Metschn.

II. Unterordn. Apodina. Ohne Gabelschwanz.
Genera: Dasydytes Gosse.
Gosseia n. g.

Bestimmungstabelle der Gattungen:

Mit Gabelschwanz: Euichthydina 1
Ohne Gabelschwanz, Hinterende abgestutzt: Apodina . 2
1. Mit Stacheln . . . 3; ohne Stacheln 4
2. { Kopfm. Tentakel, Hinterende schwach gelappt *Gossea n. g.*
   { Kopf ohne Tentakel, Hinterende abgerundet Dasydytes Gosse
3. { Schwanzgabel einfach . . . . . Chaetonotus Ehrbg.
   { Schwanzgabel dichotomisch . . . . Chaetura Metschn.
4. { Haut ganz glatt . . . . . Ichthydium Ehrbg.
   { Haut mit Schuppen oder Höckern . *Lepidoderma n. g.*

(F, S).

Zschokke, F. (1). Weiterer Beitrag zur Kenntniss der Fauna von Gebirgsseen. — Zool. Anz. XIV, p. 119—123, 126—129. — (**F**).

Derselbe (2). Die Thierwelt der Hochgebirgsseen. — Verh. deutsch. zool. Ges. I, p. 48—49, Leipzig, 8°.

Monotus lacustris Zach. im Rhätikon.

Saenuris velutina Grube in den Hochalpenseen littoral.

Planaria alpina im Rhätikon weit verbreitet. Sie ist wohl unter dem Drucke der Hochgebirgsbedingungen vivipar geworden (**F**).

Derselbe (3). Die zweite zoologische Excursion an die Seen des Rhaeticon; 23. Juli bis 15. Aug. 1890. — Verh. nat. Ges. Basel IX, p. 425—508. — Es findet sich im schildernden Theil der Arbeit eine Anzahl Beobachtungen über die Lebensweise der beobachteten Würmer. (**F**).

II. Uebersicht nach dem Stoff.

A. Allgemeines und Vermischtes.

Bibliographie. Kingsley (1) (2).

Oekonomisch Wichtiges. Schädliche Würmer (Bos); Enchytraeiden (Vejdovsky [4]). Geologische Thätigkeit der Erdwürmer (Davison).

Fossile Würmer. Walcott.

Conservirung. Groult.

B. Anatomie, Histologie.

Aeussere Morphologie. Körperanhänge der Anneliden (Malaquin [2]); Polydora commensalis (Andrews [6]). Siphonogaster millsoni (Beddard [1]); Branchiura Sowerbii (Beddard [11]). Haementaria Ghilianii (Lang).

Gesammte Anatomie. Die ganze Thiergruppe (Hatschek, Roule [1]). Chlorhaemiden (Bles, Haswell); Chaetopterus variopedatus (Joyeux-Laffuie); Serpula dianthus (Treadwell). Sipunculus nudus (Ward); Phoronis (Cori). Libyodrilus violaceus (Beddard [4]); Pelodrilus (Beddard [5]); Hyperiodrilus, Heliodrilus (Beddard [9]); Megascolex coeruleus (Bourne [1]); Lumbricus jullieni (Horst [1]); Phreodrilus (Beddard [5]); Heterochaeta costata, Spirosperma ferox, Psammoryctes barbatus (Benham [4]). Nemertinen

(Bürger [1, 3], Hubrecht). Turbellarien (Zacharias [1]); Planarien (v. Graff [3]); acöle Turbellarien (v. Graff [1, 2]; Plagiostomina, Cylindrostomina (Böhmig), Geoplana spenceri (Dendy [1]); Bipalium kewense (Lehnert); Phagocata gracilis (Woodworth). Gastrotrichen (Zelinka). Trichoplax (Schulze). Salinella salve (Frenzel [2, 3]).

Haut. Haut und Röhrenbildung der Tubicolen (Soulier [1, 2]). Drüsen der unbewaffneten Gephyreen (Jourdan [2]). Borsten von Tubifex rivulorum (Benham [4]). Nesselorgane von Bipalium (Shipley [1]); Haftpapillen von Microstoma (v. Wagner [2]).

Bindegewebe. Glycogenzellen (Jourdan [1]).

Muskulatur. Structur bei Pontobdella (Apáthy [2]).

Nervensystem. Verschiedene Gruppen (Haller, Retzius [1, 2]). Rüssel von Glycera (Jourdan [3]). Lumbricus (Lenhossék [1, 2]). Hirudineen (Apáthy [2], Biedermann, Rohde [1, 2]). Nemertinen (Bürger [5]).

Sinnesorgane. Alle Gruppen (Jourdan [4]). Augen der Polychaeten (Andrews [1, 2]). Gephyreen (Jourdan [2]). Flimmergruben der Landplanarien (Dendy [4]); Oerstedia (du Plessis).

Darm. Leber von Aphrodite (Malard [5]).

Circulationsorgane und Leibeshöhle. Blut und Lymphdrüsen (Cuénot [1]). Lumbricus u. a. Oligochäten, Arenicola (Benham [1]); Megascolex coeruleus (Bourne [1]; Anteus gigas (Horst [4]). Zellen im Rhynchocölom der Nemertinen (Bürger [2]).

Wassergefässsystem. Polycladen (Koningsberger [3]).

Excretionsorgane. Im Allgemeinen (Field, v. Jhering). Lumbricus u. a. Oligochäten (Benham [1]). Nemertinen (Bürger [4]).

Geschlechtsorgane. Allgemeines (v. Jhering). Diopatra (Andrews [3]). Eudrilus (Horst [2]); Perichaeta, Benhamia (Horst [3]); Nais elinguis (Benham [4]). Spermatophoren bei Egeln (Whitman [1]). Landplanarien, Geoplana spenceri (Dendy [1]).

C. Ontogenie und Phylogenie.

Ontogenie. Vergleichende Entwickelung aller Gruppen (Korschelt und Heider, Hatschek). Mesoblast der Anneliden (Wilson [2]); Nereis Dumerilii (Wistinghausen); Spermatogenese von Eteone (Pictet). Lumbricus (Wilson [1]); Furchung des Eies der Lumbriciden, Rhynchelmis (Vejdovsky [1]); Karyokinese im Ei von Rhynchelmis (Vejdovsky [2]); Enchytraeoides Marioni u. Anneliden i. allg. (Roule [1]); Bildung der Spermatophoren bei den Tubificiden (Vejdovsky [3]); Wachsthumszone bei Urochaeta (Beddard [5]). Nephelis (Bürger [6]); Keimstreifen der Hirudineen (Bergh); Keim- und Mesoblaststreifen der Hirudineen (Apáthy [1]). Tornarien und ihre Entwickelung (Morgan [2]). Mesoderm von Lineus obscurus (Koningsberger [2]).

Regeneration. Syllideen (Pruvot); Autolyteen (Malaquin [1]. Lumbricus (Randolph). Knospung der Naidomorphen (Bourne [2]). Bipalium (Lehnert); Microstoma (v. Wagner [1]).

Phylogenie und Verwandtschaft. Für alle Gruppen (Korschelt und Heider, Hatsckek, Haller); insbesondere innerhalb der Trochozoarier (Roule [2]; Verwandtschaft mit den Mollusken (Thiele). Stellung der Anneliden zu den Wirbelthieren (Felix, Field). Phoronis (Cori). Regenwürmer (Wilson [1]). Balanoglossus (Morgan [2]). Nemertinen (Bürger [1, 3]). Gastrotrichen (Zelinka).

D. Physiologie, Biologie.

Physiologie. Bipalium kewense, Geodesmus bilineatus (Lehnert). Gastrotrichen (Zelinka). Nervenphysiologie von Hirudo und Nereis (Biedermann). Blutfarbstoffe von Lumbricus (Griffiths).

Biologie. Bipalium kewense und Geodesmus bilineatus (Lehnert). Gastrotrichen (Zelinka).

Färbung. (Simroth).

Schutzeinrichtung einer Sabellide (Watson).

Cystenbildung. Aeolosoma (Beddard [10]).

Leuchten. (Matzdorff).

Relictenform. Monotus lacustris (Zacharias [2]).

Wohnort. Leucodore ciliatus (Vaillant).

Transport. Egel durch Hufthiere (Blanchard, Mégnin). Oligochaeten, Turbellarien durch Vögel (Zacharias [2]). Planarien mit Pflanzen (Lehnert).

Phaenologie. Nereis pelagica (Bergendal). Polygordiuslarven, Pilidium, Tornaria (Holt).

Symbiose. Polydora commensalis mit Eupagurus und Hydractinia (Andrews [6]). Arenicola mit Infusorien (Cuénot [2]). Chaetopterus variopedatus mit Polychaeten, Nematoden, Bryozoen und Infusorien (Joyeux-Laffuie). Convoluta roscoffensis mit Algen (Haberlandt). Trichoplax mit Zoochlorellen (Schulze).

Parasitismus. Anneliden in anderen Würmern (Braun). Pferdeegel (Blanchard, Mégnin). Nematoden in Geoplana (Dendy [1]). Gunda an Fischen (Vogt).

Teratologie. Regenwürmer (Collin [2]), Horst [3]); Zwillingsbildungen bei diesen (Vejdovsky [1]); Lumbricus herculeus mit abnormen Geschlechtsorganen (Benham [3]); Heterochaeta costata (Benham [4]).

III. Faunistik.

A. Meeresfaunen.

Ostsee: Aphrodite sericea Aud. M.-E. (Malard [4]).

Bergen: 70 Gattungen mit vielen Arten (Brunchorst).

Nordsee: Aprodite sericea Aud. M.-E., Uebergangsform zu A. aculeata (Malard [4]).

Grossbritannien. Plymouth, Cromarty Firth, Arran, Portobello, Firth of Forth: Actinotrocha (Garstang). — Ilfracombe, Tenby, Sheer-

ness, Millport, Falmouth, Plymouth: Phoronis hippocrepia (Ders.). Firth of Forth: P. ovalis (Ders.). — West-Irland: Echiurus sp., Tereb. nebul. Mont., Nereis dumerili A. M.-E. (Herdman).

Kanal: Uebergangsform zwischen Aphrodite sericea Aud. M.-E. und A. aculeata (Malard [4]). — Boulonnais: Procerastea Halleziana n. sp. (Malaquin [1]).

Atlantischer Ocean. Roscoff: Convoluta sordida v. Graff, C. paradoxa Oerst., C. Lacazii v. Graff, Aphanostoma diversicolor Oerst. (Graff [1]). — Arcachon (Gironde): Eunemertes gracilis, Lineus longissimus (Durègne). Aphrodite aculeata, Nereis fucata (Fischer).

Mittelmeer. Aphrodite sericea Aud. M.-E. (Malard [4]). — Oestliches Mittelmeer: Gephyreen, u. a. Sipunculus phalloides Düb. et Kor., Aspidosiphon Mülleri Dies., Bonellia viridis Rol.; Polychaeten, darunter Chloenea explorata n. sp., Notophyllum alatum Langerh. (Steindachner). — Triest: Convoluta sordida v. Graff. (Graff [1]). — Dalmatische Inseln: Convoluta sordida v. Graff (Lesina, Lissa, Meleda), C. paradoxa Oerst. (Lissa, Meleda), Proporus venenosus (O. Schm.) (Meleda), Monoporus rubropunctatus (O. Schm.) (Lissa, Meleda). (Graff [1]). — Ancona: Convoluta sordida v. Graff, C. paradoxa Oerst. (Graff [1]). — Neapel: Ueber 80 Arten der Nemertinen. (Bürger [3]). Callizona nasuta Greeff. (Apstein). — Nizza: Oerstedia aurantiaca n. sp. (du Plessis).

Grönland: Ausser schon früher dort beobachteten Arten Cephalothrix linearis, Carinella linearis, Amphiporus lactifloreus?, Tetrastemma candidum var. od. n. sp.?, Chasmocephala cordiceps (etwas abweichende Form); grosser Balanoglossus; allgemeine faunist. Angaben. (Bergendal)

Atlant. Ocean: Vanadis sive Callizona fusca n. sp., V. longicauda n. sp.?, Alciope cantrainii (Chiaje), Asteropa candida (Chiaje), Rhynchonerella fulgens Greeff, Corynocephalus albomaculatus Lev. Greeffia celox (Greeff.) (Apstein.)

North Carolina. Beaufort: Polydora commensalis n. sp. (Andrews [6]), Diopatra magna n. sp. (Andrews [3]). Amphinome rostrata Qtfg., Lepidonotus sublaevis Verr., L. variabilis Webst., Harmothoë aculeata n. sp., Nychia cirrosa Malmgr., Lepidametria commensalis Webst., Sthenelais picta Verr., Acoetes lupina Stimps, Nephthys bucera Ehl., N. picta Ehl., Phyllodoce fragilis Webst., Podarke obscura Verr., Syllis spongicola Gr., Paedophylax longiceps Verr., Autolytus varians Verr., Proceraea tardigrada Webst., P. ornata Mar. Bobr., P. rubropunctata Langerh., Nereis limbata Ehl., N. irritabilis Webst., N. pelagica L., N. megalops Verr., Eunice ornata n. sp., Diopatra cuprea Aud. M.-E., D. magna n. sp., Marphysa sanguinea Qtfg., Drilonereis longa Webst., Arabella opalina Verr., Staurocephalus sociabilis Webst., Euglycera dibranchiata Verr., Rhynchobolus americanus Verr., Ophelina agilis n. sp., Arenicola cristata Stimps., Chaetopterus pergamentaceus Cuv., Nerine agilis Verr., Polydora caeca Webst., P. commensalis n. sp., Aricia ornata Verr., A. rubra Webst., Scoloplos robustus Verr., S. fragilis Verr., Notomastus latericeus Sars, Dasybranchus caducus Gr., Maldane elongata Verr., Clymenella torquata Verr., Axiothea mucosa n. sp., Petaloproctus socialis n. sp., Ammochares aedificator n. sp., Sabellaria vulgaris Verr., Pectinaria gouldi Verr., Amphitrite ornata Verr., Loimia turgida n. sp., Lepraea rubra Verr., Polycirrus eximius Verr., Sabella

microphthalma Verr., Protulides elegans Webst., Hydroides dianthus Verr' (Andrews [4]).

Alabama. St. Andrews Bay: Polygordiuslarven, Pilidium, Tornaria (Holt).

Bahamas. Bimini-Insel: Phymosoma Weldonii n. sp. (Shipley [2]).

Magellan-Strasse: Aphrodite magellanica n. sp. (Malard [3]).

Chilenische Küste: Vanadis latocirrata n. sp., Alciope cautrainii (Chiaje), Greeffia celox (Greeff). (Apstein).

Australien. Queensland, Port Molle: Coppingeria longisetosa n. g., n. sp., (Haswell). Darnley-Insel: Dasselbe Thier (Ders.). Port Jackson: Stylarioides cinctus n. sp., S. Horstii n. sp. (Ders.).

Banda-See: Greeffia celox (Greeff) (Apstein). Amboina: Cerebratulus albovittatus Stimps., C. psittacinus n. sp., C. tigrinus n. sp., C. spadix n. sp., C. pullus n. sp., C. luteus n. sp., C. coloratus n. sp; Eupolia brocki n. sp., E. marmorata n. sp., E. ascophora n. sp.; Amphiporus amboinensis n. sp., Drepanophorus latus n. sp., D. cerinus n. sp., Prosadenoporus badio-vagatus n. g., n. sp. (Bürger [1]).

Java, Noordwachter Eiland: Cerebratulus glaucus n. sp., C. galbanus n. sp., C. rubeus n. sp., C. aurostriatus n. sp.; Prosadenoporus arenarius n. g., n. sp., P. ianthinus n. sp., P. oleaginus n. sp. (Bürger [1]).

Bai von Bengalen: Chaetopoden (Wood-Mason und Alcock).

Indischer Ocean: Vanadis fasciata Apst. (Apstein).

B. Land- und Süsswasserfaunen.

1. Europa:

Spitzbergen: Allolobophora foetida Sav.

Finnland. Landformen: Lumbricus rubellus Hoffm., L. Agricola Hoffm., L. communis Hoffm., L. chloroticus Sav., L. olidus Hoffm., L. puter Hoffm., Enchytraeus galba d'Udek. — Formen des süssen Wassers: Lumbricus tetraedrus Sav., Tubifex elongatus d'Udek., T. (?) annellatus Kessler, T. rivulorum d'Udek., T. longicauda Kessler, T. Bonnettii Clap. (?) l. verrucosus, Lumbriculus variegatus d'Udek. et Ratzel, Nais proboscidea Müll. (auch im brackigen Wasser), N. elinguis Müll., Clitellio minutus Grube. Tetrastemma obscurum M. Sch., Planaria torva auct., Dendrocoelum lacteum Oerst., Polycelis nigra Ehrbg. — Diese Turbellarien sämtlich auch im Brackwasser. — Hirudo medicinalis L., Aulastoma sanguisuga Bergm., Nephelis octoculata Bergm., Piscicola piscium Bergm., P. stellata Kollar-Diesing, Clepsine binoculata Bergm., C. heteroclita L., C. sexoculata Bergm., C. marginata O. F. Müll., C. tessulata O. F. Müll., C. costata Fr. Müll., Acanthobdella peledina Grube. (Spoof.)

Deutschland. Berlin, Leipzig: Bipalium kewense var. viridis. (Lehnert.) — Bergedorf bei Hamburg (eingeschleppt): Benhamia bolavi n. sp. (Michaelsen [1]). — Unterelbe (genaue Fundorte s. Orig.): Sagitta bipunctata Quoy Gaim., Piscicola geometra (L.), Aulastoma gulo (Braun), Nephelis octoculata (Bergm.), Clepsine sexoculata (Bergm.), Arenicola marina (L.) Nereis diversicolor (Müll.), Nephthys coeca (O. Fab.), Ophelia limacina Rathke, Heteromastus filiformis (Clap.), Clitellio ater Clap, Limnodrilus hoffmeisteri Clap.,

Enchytraeus vejdovskyi Eisen. (Dahl.) — Ostholstein: Allolobophora hermanni Michaelsen, Allurus tetraedrus (Sav.) u. verw. Formen (Michaelsen [1]). — Harz, Sachsa: Planaria alpina (Dana), P. gonocephala. (Collin [1].) — Thüringen, Friedrichsroda: Planaria alpina (Dana). (Collin [1].) — Bonn, Weiher bei Ippendorf: Planaria alpina Dana, P. torva M. Sch., Polycelis nigra Ehrbg.; Stenostomum leucops O. Schm., Prorhynchus stagnalis M. Sch.; Clepsine sexoculata Bergm., Nephelis vulg. M-Td.; Bohemilla comata Vejd., Slavina appendiculata Udek., Nais elinguis Müll., Chaetogaster diastrophus Gruith., Lumbriculus variegatus Gr., Allurus tetraedrus Sav. Abfluss des Weihers: Planaria gonocephala Dug. (Voigt.)

Oesterreich-Ungarn. Graz: Chaetonotus similis n. sp., Ch. brevispinosus n. sp., Ch. macrochaetus n. sp., Ch. persetosus n. sp,, und viele andere Gastrotrichen. (Zelinka.) — Thermen des Bischofsbades (Püspökfürdö) in Ungarn: Chaetonotus larus Ehrbg., Ch. maximus Ehrbg. u. Microstoma lineare Oerst. (v. Daday.) — Lissa: Allolobophora lissaensis n. sp. (Michaelsen [1].)

Rumänien: Allolobophora leoni n. sp., A. jassyensis n. sp., A. antipae n. sp. Michaelsen [1].)

Schweiz. Hochalpenseen; Saenuris velutina Grube (Zschokke [2]). Rhätikon: Monotus lacustris Zach., Planaria alpina Dana (Zschokke [2]). — See von Partnun (1874 m): Monotus lacusris Zsch., Mesostoma sp., Planaria alpina Dana, P. subtentaculata Dug., Trilobus pellucidus Bast., Monhystera crassa Bütsch., Mermis aquatilis Duj., Gordius aquaticus Duj., Saenuris velutina Grube, S. variegata Hoffm., Bythonomus Lemani Grube, Lumbriculus variegatus O. F. Müll., L. sp. — In einer nahen Quelle: Planaria subtentaculata Duj. — Brunnen und Bäche von 1742—2250 m Höhe: Planaria alpina Dana. — See von Tilisuna (2102 m): Mesostoma sp., Planaria alpina Dana, P. subtentaculata Duj., Trilobus gracilis Bütsch., Mermis aquatilis Duj., Saenuris velutina Grube, Bythonomus Lemani Grube, Lumbriculus variegatus O. F. Müll., L. sp. — See von Garschina (2189 m): Mesostoma sp., Planaria alpina Dana, Trilobus pellucidus Bast., Dorylaimus stagnalis Duj., Mermis aquatilis Duj., Saenuris velutina Grube, S. variegata Hoffm., Lumbriculus variegatus O. F. Müll., Clepsine bioculata Sav., C. complanata Sav. — Lünersee (1943 m): Mesostoma sp., Planaria alpina Dana, Dorylaimus stagnalis Duj., Saenuris velutina Grube, S. variegata Hoffm., Bythonomus Lemani Grube, Lumbriculus variegatus O. F. Müll. (Zschokke [1]). Ferner wurden an folgenden Standorten des Rhätikons gesammelt: Partnun (1874 m), Tilisuna (2102), Garschina (2189), Lünersee (1943), Brunnen von Partnun (1772), von Gafien (1772), am Schollberg (1962) u. Bäche von Plassecken (2250). Folgende Ausbeute: Monotus lacustris Zach. (P.), Mesostoma spec. (P. T. G. L.), Planaria alpina Dana (P. T. G. L. Bäche von Plassecken), Pl. subdenticulata Dbg. (P. T. Brunnen von P.); Trilobus pellucidus Bast. (P. G.), T. gracilis Bütschli (T.), Monhystera crassa Bütschli (P.), Dorylaimus stagnalis Duj. (G. L.), Mermis aquatilis Duj. (G. T. L.), Gordius aquaticus (P.), Saenuris velutina Grube (P. G. T. L.), S. variegata Hoffm. (P. G. L.), Bythonomus Lemani Grube (P. L. T.), Lumbriculus variegatus O. F. Müll. (P. G. L. T.), L. sp. O. F. Müll. (P. T.); Clepsine bioculata Sav. (G.), C. complanata Sav. (G.). (Zschokke [3].)

Grossbritannien. London: Victoria-regia-Becken: Pristina equiseta n. sp. (Bourne [2]), Branchiura Sowerbii n. g. n. sp., Chaetobranchus (Beddard [11]). — Themse: Spirosperma ferox Eisen (Benham [4]). — Goring-on-Thames; Stylodrilus Vejdovskyi n. sp. (Benham [4]). — Cherwell: Spirosperma ferox Eisen, Psammoryctes barbatus Vejd. (Benham [4]). — Bath: Bipalium kewense (Shipley [1]). — Essex, Teich bei Leytonstone: Dasydytes bisetosum n. sp., D. fusiformis Spencer, Lepidoderma rhomboides Stokes. — Chingford: Das. fus., Lepid. rhomb., Dasydytes goniathrix Gosse. — Bedfordshire, Oakley: Chaetonotus Schultzei Metschn. (Thompson).

Frankreich. Montpellier, Wimereux, Lille, Groffliers: Photodrilus phosphoreus Dug. (Giard).

Menorca: Allolobophora putris Hoffm. forma subrubicunda Eisen, Microscolex dubius Fletch. (Michaelsen [1]).

Azoren: Lumbricus herculeus Sav., L. Eiseni Lev., Allolobophora trapezoides Dug., A. chlorotica Sav., Perichaeta heterochaeta Mich. (Michaelsen [3]).

2. Afrika uud Madagaskar.

Afrika: Zusammenstellung der bekannten Lumbriciden (Michaelsen [2]).

Madeira: Allolobophora madeirensis n. sp. (Michaelsen [3]).

Algerien: Tubifex Blanchardi n. sp. in schwach salzigem Wasser zu Biskra, in süssen Tümpeln zu Constantine (Vejdovsky [3]).

Tripolis: Allolobophora trapezoides Dug. (Michaelsen [3]).

Liberia: Lumbricus jullieni n. sp. (Horst [1]).

Akkra (Goldküste): Dichogaster mimus n. sp., Eudrilus pallidus n. sp. (Michaelsen [3]).

Togo: Paradrilus ruber n. sp., Benhamia intermedia n. sp. (Michaelsen [3]).

Lagos: Hyperiodrilus africanus n. g. n. sp., Heliodrilus lagosensis n. g. n. sp. (Beddard [9]), Libyodrilus violaceus n. g. n. sp. (Ders. [4]). — Yorubaland im nördl. Lagos: Siphonogaster millsoni n. sp. (Beddard [1]).

Kamerun. Barombi-Station: Preussia siphonochaeta n. gen. n. sp., Paradrilus Rosae n. gen. n. sp., Benhamia tenuis n. sp., Eudrilus jullieni Horst. (Michaelsen [1]). — Paradrilus purpureus n. sp., P. Rosae Mich. (Michaelsen [3]).

Lunda (am unt. Kongo): Preussia (?) lundaensis n. sp. (Michaelsen [3]).

Westafrika: Dichogaster Hupferi n. sp. (Michaelsen [2]).

Sansibar: Perionyx sansibaricus n. sp., Eudriloides titanotus n. sp., E. gypsatus Mich. (Michaelsen [2]).

Ostafrika: Eudriloides titanotus n. sp. (Kinngasi), E. gypsatus Mich. (Kinsegani, Kikoko in Useranu), Platydrilus lewaensis n. g. n. sp. (Lewa), P. megachaeta n. sp. (Makakalla in Ost-Unguru), P. (?) callichaetus n. sp. (Mbusini), Megachaeta tenuis n. g. n. sp. (am Rufu), M. alba n. sp. (Mbusini), Stuhlmannia variabilis Mich. (Rufu und Kihengo in Ost-Unguru), Reithrodrilus minutus n. g. n. sp. (Makakalla, Ost-Uguru), Metadrilus Rukajurdi n. g. n. sp. (Mbusini, Man-

gwalla, Mrogoro, Longa-Bach), Notykus Emini n. g. n. sp. (Longa-Bach), Polytoreutus coeruleus Mich. forma makakallensis (Makakalla), f. korogwensis (Korogwe), f. affinis (eb.), f. mhondaensis (Mhonda) (Michaelsen [2]).

Central- und Südafrika: Fauna von 33 Regenwürmern (Beddard [2]).

Victoria-Niansa: Dero n. sp. (Stuhlmann).

Karagué: Eminia equatorialis n. g. n. sp. (Benham [2]).

Capstadt: Allolobophora foetida Sav. (Michaelsen [3]).

Madagascar: Kynotus madagascariensis n. gen. n. sp., Perichaeta madagascariensis n. sp. (Michaelsen [3]). Kynotus longus n. sp. (Michaelsen [2]). — Mojanga u. Amparangidro in N. W. Madagascar: Ichthydium sp. nov., ohne Mundfaden und Augen. — Verschiedene Arten Clepsine; C. sp. (bioculata?) (auf Schildkröten). Nephelis sp., Aulacostomum sp. — Nais sp. mit Rüssel und farblosen Oeltropfen: Aeolosoma sp.; Dero, viele Arten mit den verschiedenartigsten Kiemenbildungen. — Mesostomum sp., Vortex sp. (Voeltzkow).

3. Asien.

Vorderindien. Madras: Pristina breviseta n. sp. (Bourne [2]).

Hinterindien. Birma, Distr. Chebà oder Biapò, Metello am Berge Carin: Perichaeta carinensis n. sp., eb., Cobapò: P. Bournei n. sp., Perionyx arboricola n. sp.; Unter-Birma, Pegu, Palon: Perichaeta campanulata n. sp., Rangoon: P. Peguana n. sp. (Rosa [2]).

Philippinen. Malamani: Perichaeta malamaniensis n. sp. (Benham [1]).

Pelew-Inseln: Fletcherodrilus unicus (Fletch.) var. n. pelewensis (Michaelsen [1]).

Sangir (Holl. Indien): Perichaeta sangirensis n. sp., P. ferdinandi n. sp., P. stelleri n. sp., Urochaeta sp., Perionyx Grünewaldi n. sp. (Michaelsen [1]).

Malayischer Archipel: Glyphydrilus weberi n. g. n. sp. (Horst [5]).

4. Australien, Neu-Seeland.

Australien: Photodrilus, Pontodrilus und Microscolex haben hier wahrscheinlich ihre Heimath (Giard).

Victoria. Viele neue Fundorte: Geoplana alba Dendy, sanguinea Moseley, spenceri Dendy, coerulea Mos., dendyi Spencer, walhallae Dendy, frosti Sp., sugdeni D., mediolineata D., quinquelineata Fletcher et Hamilton, mc'mahoni D., sulphurea Fl. et H., hoggii D., quadrangulata D., ventropunctata D., munda Fl. et H., adae D., fletcheri D., howitti G., lucasi D. (Dendy [2]). — Gegend zwischen Marysville und der Yarra-Quelle, längs Wood's Point Road: Geoplana alba Dendy, G. mediolineata Fletch. Hamilt, G. mc'mahoni Dendy, G. hoggi Dendy, G. munda Fletch. Hamilt., G. sulphurea Fletch. Hamilt., G. spenceri Dendy, G. dendyi n. sp., G. walhallae Dendy, G. frosti n. sp. (Spencer). — St. Kilda: Geoplana ventrolineata n. sp. — South Gippsland: Geoplana dubia n. sp., G. alba var. roseolineata nov., G. howitti var. obsoleta nov., G. adae var. extralineata nov. — Bacchus Marsh: Rhynchodesmus simulans n. sp. (Dendy [3]). — Mc Mahons Creek: Geoplana spenceri n. sp. (Dendy [1]).

Neu-Seeland: Pelodrilus n. g., Phreodrilus n. g. (Beddard [5]).

5. Amerika.

Grönland: Gastrotrichen gemein: 4—5 Arten ohne Namen (Bergendal).

Bermuda: Pontodrilus bermudensis n. sp. (Beddard [5]).

Vereinigte Staaten. Charles River, Watertown bei Cambridge: Clepsine plana n. sp. (Whitman [1, 2]). — Philadelphia, Pa.: Hydrolimax brunneus n. sp.; Wyoming: Phagoeata coronata n. sp. (Girard). — Lansdowne, Pa., Gewächshaus: Bipalium manubriatum n. sp. (Sharp).

Olenellus-Zone des unteren Cambriums: Planolites annularius Walcott (Washington County, N. Y.), P. congregatus Billings, P. virgatus Hall (sp.) (Swanton, Parkers quarry, Georgia), Helminthoidichnites marinus Emmons, Scolithus linearis Haldeman, Cruziana sp. (Walcott).

Argentinien. Córdoba: Chaetonotus-ähnliches Thier, Catenula, Nematoden, Anguilluliden, Tubifex, Nais, Dero, Aeolosoma. (Frenzel [1]). Salinella salve n. gen. n. sp. (Frenzel [2, 3]).

6. Kerguelen.

Acanthodrilus Kerguelarum Grube (Michaelsen [3]).

IV. Systematik

Eintheilung im Allgemeinen. — Jhering, Korschelt, Hatschek.

Trochozoarier und ihre Eintheilung. — Roule (2).

Gastroneuren und ihre Eintheilung. — Schimkewitsch.

I. Polychaeten.

Acoetes lupina Stimps. — Andrews (4), p. 280.

Alciope cantrainii (Chiaje). — Apstein, p. 4.

Ammochares *aedificator n. sp.* — Andrews (4), p. 296—297, pl. XVIII, 42—45.

Amphinome rostrata Qtfg. — Andrews (4), p. 278.

Amphitrite ornata Verr. — Andrews (4), p. 298.

Aphrodite *magellanica n. sp.* — Malard (3). Die von M'Intosh im Challenger-Rep. als A. echidna Qtfg. beschriebene Aphr. ist nicht diese, sondern A. magellanica. — A. sericea Aud. M.-E. nur eine Varietät der mehr abgeschlossenen Meere von A. aculeata. Malard (4).

Arenicola cristata Stimps. — Andrews (4), p. 289—290.

Asterope candida (Chiaje). — Apstein, p. 5, Taf., Fig. 1—2.

Axiothea *mucosa n. sp.* — Andrews (4), p. 294—295, pl. XVI, 29—35.

Callizona grubei Greeff — Apstein, p. 10—11; C. nasuta Greeff — Ibid., p. 11; *C. fusca n. sp.* — Ibid., p. 15, Taf., Fig. 22—24 (vergl. auch unter Vanadis).

Callizonella n. g. (Alciopidae). „Kopflappen erhebt sich auf der Unterseite über die Augen. Ruder mit einem einfachen cirrenförmigen Anhang. Borsten einfach." C. lepidota (Krohn). — Apstein, p. 11—14, Taf., Fig. 17—21.

Chaetopterus Sämmtliche unter 9 Namen bekannten europäischen Formen sind unter C. variopedatus Rénier et Claparède zu vereinigen. — Joyeux-Laffuie. — C. pergamentaceus Cuv. — Andrews (4), p. 290—291.

Chloenea *explorata n. sp.* — Steindachner.

Coppingeria n. gen. (Chlorhaemiden) *longisetosa n. sp.* — Haswell, p. 330, Taf. XXVI, 1—3, XXVII, 9, 11—14, 20, 22, XXVIII, 25, 26, 28.

Corynocephalus albomaculatus Lev. — Apstein, p. 14—15.

Cruziana sp. — Walcott, fossil, p. 604, Taf. LXIV, 1, LXV, 1, 2, LXVI, 1.

Dasybranchus caducus Gr. — Andrews (4), p. 293.

Diopatra *magna n. sp.* — Andrews (3), p. 121. — D. cuprea Aud. M.-E. — Andrews (4), p. 285—286; D. *magna n. sp.*, — Ibid., p. 286—287, pl. XIV, 14—20.

Eunice *ornata n. sp.* — Andrews (4), p. 284—285, pl. XIII, 6—13.

Greeffia M'Int. (= Nauphanta Greeff) celox (Greeff). — Apstein, p. 9 bis 10, Taf., Fig. 12—15.

Harmothoe *aculeata n. sp.* — Andrews (4), p. 278—279, pl. XII, 1—5.

Helminthoidichnites marinus Emmons. — Walcott, fossil, p. 603, Taf. LX, 1.

Loimia *turgida n. sp.* — Andrews (4), p. 298, pl. XVIII, 46—49.

Marphysa sanguinea Qtfg. — Andrews (4), p. 287—288.

Nereis limbata Ehl. — Andrews (4), p. 284.

Ophelina *agilis n. sp.* — Andrews (4), p. 289, pl. XV. 21—26, 28.

Paedophylax longiceps Verr. — Andrews (4), p. 281—282.

Pectinaria gouldi Verr. — Andrews (4), p. 297.

Petaloproctus *socialis n. sp.* — Andrews (4), p. 295—296, pl. XVII, 36—41;

Planolites annularius Walcott. — Walcott, fossil, p. 602, Taf. LX, 5; P. congregatus Billings. — Ibid., Taf. LXI, 1; P. virgatus Hall. (sp.). — Ibid., Taf. LXI, 5.

Polydora *commensalis n. sp.* — Andrews (4), p. 291—292, pl. X, 27. — Andrews (6).

Proceraea tardigrada Webst. — Andrews (4), p. 282—283.

Procerastea *Halleziana n. sp.* mit 20—22 Zähnen als Schlundbewaffnung. — Malaquin (1), p. 175.

Rhynchonerella fulgens Greeff. — Apstein, p. 14.

Sabellaria vulgaris Verr. — Andrews (4), p. 297.

Scolithus linearis Haldeman. — Walcott, fossil, p. 603, Taf. LXIII, 1.

Stylarioides *cinctus n. sp.* — Haswell, p. 333, Taf. XXVI, 4, 5, XXVII, 15, 16, 21, XXVIII, 24; S. *Horstii n. sp.* — Ibid., p. 335, Taf. XXVI, 6—8, XXVII, 17.

Vanadis *longicauda n. sp.* — Apstein, p. 5—7, Taf., Fig. 3—8; V. *latocirrata n. sp.* — Ibid., p. 7—8, Taf., Fig. 9—11; V. fasciata Apst. — Ibid., p. 8 bis 9; V. sive Callizona *fusca n. sp.* — Ibid., p. 15, Taf., Fig. 22—24.

II. Gephyreen (incl. Phoronis).

Echiurus chilensis Max Müll. — Collin (3).

Phoronis. Systematische Stellung — Cori.

Phymosoma *Weldonii n. sp.* — Shipley (2), p. 111, Taf. XI.

III. Oligochaeten.

Eintheilung der Oligochaeten in Naido- und Lumbricomorpha, letzterer in Micro- und Megadrili. — Beddard (5).

Eintheilung der Naidomorphen. — Bourne (2).

Eintheilung der Lumbricomorpha minora. — Giard.

Eintheilung der Eudriliden. — Beddard (4).

System und Diagnose der Teleudrilinen. — Michaelsen (2).

Allolobophora hermanni Michlsn. — Michaelsen (1), p. 5—7; A. *leoni n. sp.* — Ibid., p. 15. — A. *jassyensis n. sp.* — Ibid., p. 15—16; A. *antipae n. sp.* — Ibid., p. 16 bis 17; A. putris Hoffmst. forma subrubicunda Eisen (= A. fraissei Oerley). — Ibid., p. 18. A. *lissaënsis n. sp.* — Ibid., p. 18—19. — A. foetida Sav. — Kulagin, p. 91—92; A. tenuis Eisen. — Ibid., p. 92; A. carnea Sav. — Ibid., p. 92 bis 93. — A. *madeirensis n. sp.* — Michaelsen (3), p. 206.

Allurus tetraedrus (Sav.) u. verwandte Formen. — Michaelsen (1), p. 7—9.

Benhamia *intermedia n. sp.* — Michaelsen (3), p. 225—226. — B. *bolavi n. sp.* — Michaelsen (1), p. 9—14, Taf., Fig. 1—2; B. *tenuis n. sp.* — Ibid., p. 21—22, Taf., Fig. 3.

Branchiura n. g. Sowerbii u. sp. — Beddard (11), p. 109.

Dendrobaena rubida Sav. var. — Kulagin, p. 94—95.

Dero n. sp. — Stuhlmann.

Dichogaster *Hupferi n. sp.* — Michaelsen (2), p. 66. 67, Taf. IV, 31. 32. D. *mimus n. sp.* Die Unterschiede zwischen dieser Art, D. Damonis Bedd. und Benhamia rosea Mich. werden tabellarisch angegeben. — Michaelsen (3), p. 212—215.

Eminia n. g. (Geoscoleciden) *equatorialis n. sp.* — Benham (2), p. 161 Taf. III. IV.

Enchytraeoides n. subgen. Enchytraei generis mit rothbraunem Blut wie bei Pachydrilus; E. Marioni = Pachydrilus enchytraeoides St.-Loup. — Roule (1).

Eudriloides *titanotus n. sp.* — Michaelsen (2), p. 10. 11. Taf. III, 19. 20.

Eudrilus *pallidus n. sp.* — Michaelsen (3), p. 216—219, Taf. VIII, 9. — E. jullieni Hort. — Michaelsen (1), p. 22.

Fletcherodrilus n. gen. unicus (Fletcher) mit den vier Varietäten unicus (= Cryptodrilus unicus Fletcher), purpureus (= Cryptodrilus purpureus Mich.), fasciatus (= Cryptodrilus fasciatus Fletcher) und *pelewensis n. var.* — Michaelsen (1), p. 29—33.

Glyphidrilus n. g. weberi n. sp. — Horst (5).

Heliodrilus n. g. lagosensis n. sp. — Beddard (9), p. 253, Taf. XVII—XX, 15—18, 21, 29, 32—43, 48, 52.

Heterochaeta costata Chaparède, system. Stellung und Varietäten. — Benham (4).

Hyperiodrilus n. g. africanus n. sp. — Beddard (9), p. 236, Taf. XVI, XVIII, XX, 19, 20, 22—28, 30, 31, 44—47, 49—51, 56.

Kynotus n. gen. madagascariensis n. sp. Scheint Glyphidrilus Weberi Horst nahe zu stehen. — Michaelsen (3), p. 207—212, Taf. VIII, 2. 6. 8. *K. longus n. sp.* — Michaelsen (2), p. 63—66, Taf. IV, 33.

Libyodrilus n. gen. violaceus n. sp. — Beddard (2), Eb. (3), p. 582.

Lumbricus xanthurus Templeton = L. puter Hoffm. = Dendrobaena Böckii Eisen. — Friend, p. 273; L. gordianus Templeton = Allolobophora mucosa Eisen. — Ibid.; L. omilururus Templeton = Omilurus rubescens Temp. = ?L. rubellus Hoffm. — Ibid.; L. rubescens (Templ.). — Ibid. — L. *jullieni n. sp.* — Horst (1). L. triannularis Gr. = L. rubellus Hoffmst. — Kulagin, p. 93; L. brevispinus Gerstf. = Allolob. foetida Sav. — Ibid., p. 94.

Megachaeta n. gen. (p. 50) *tenuis n. sp.* — Michaelsen (2), p. 17—19, Taf. I, 2—4; M. *alba n. sp.* — Ibid., p. 19—21, Taf. IV, 26—28.

Megascolex coeruleus Templeton = Pleurochaeta moseleyi Bedd. (? = Perichaeta leucocycla Schmarda). — Bourne (1).

Metadrilus n. gen. Rukajurdi n. sp. — Michaelsen (2), p. 52. 28—32, Taf. III, 21—24.

Microscolex dubius Fletch. — Michaelsen (1), p. 19—20.

Nemertodrilus griseus Mich. aberrante Form der Endriliden. — Beddard (9).

Notykus n. gen. Emini n. sp. — Michaelsen (2), p. 53. 32—34, Taf. II, 8. 9.

Paradrilus n. gen. Rosae n. sp. — Michaelsen (1), p. 26—29, Fig. 5. 7. — P. *ruber n. sp.* — Michaelsen (3), p. 220—222, Taf. VIII, 4. 10; P. *purpureus n. sp.* — Ibid., p. 222—224, Taf. VIII, 11.

Pelodrilus n. g. — Beddard (5).

Perichaeta *malamaniensis n. sp.* — Benham (1). — P. *sangirensis n. sp.* — Michaelsen (1), p. 36—38; P. *ferdinandi n. sp.* — Ibid., p. 38—39; P. *stelleri n. sp.* — Ibid., p. 39—41. — P. *carinensis n. sp.* — Rosa (2), p. 107, Taf. 1, 1. 2; P. *Bournei n. sp.* — Ibid, p. 110, Taf. I, 3—5; P. *Peguana n. sp.* — Ibid., p. 113, Taf. I, 6—8; P. *campanulata n. sp.* (? = P. Houlleti Bourne). — Ibid., p. 115, Taf. I, 9, 10; P. *madagascariensis n. sp.* — Michaelsen (3), p. 227 bis 228, Taf. VIII, 3.

Perionyx *arboricola n. sp.* — Rosa (2), p. 119, Taf. I, 11. — P. *Grünewaldi n. sp.* — Michaelsen (1), p. 33—36, Fig. 6. P. *sansibaricus n. sp.* — Michaelsen (2), p. 4—6, Taf. I, 1.

Phreodrilus n. g. — Beddard (5).

Platydrilus n. gen. (p. 49. 50) *lewaensis n. sp.* — Michaelsen (2), p. 11 bis 14, Taf. II, 10; P. *megachaeta n. sp.* — Ibid., p. 14—15, Taf. II, 11; P. (?) *callichaetus n. sp.* — Ibid., p. 15. 16, Taf. III, 25.

Polytoreutus coeruleus Mich. formae *makakallensis, korogweensis, affinis, mhondaensis.* — Michaelsen (2), p. 34—41, Taf. IV, 29. 30.

Pontodrilus *bermudensis n. sp.* — Beddard (5).

Preussia n. gen. siphonochaeta n. sp. — Michaelsen (1), p. 23—26, Fig. 4. 8. — P. (?) *lundaensis n. sp.* — Michaelsen (3), p. 219—220, Taf. VIII, 1.

Pristina *equiseta n. sp.* — Bourne (2), p. 352; P. *breviseta n. sp.* — Ibid., p. 353, Taf. XXVII, 11—15.

Pterostylarides *macrochaeta n. sp.* — Bourne (2), p. 349, Taf. XXVI, 1.

Reithrodrilus n. gen. minutus n. sp. — Michaelsen (2), p. 50. 51. 21—23, Taf. VIII, 17. 18.

Siphonogaster *millsoni n. sp.* — Beddard (1).

Stylodrilus *Vejdovskyi n. sp.* — Benham (4).

Tubifex *Blanchardi n. sp.* — Vejdovsky (3), p. 596, Taf. XV.

Urochaeta sp. — Michaelsen (1), p. 33.

IV. Hirudineen.

Clepsine *plana n. sp.* — Whitman (1, 2).

V. Enteropneusten.

System der Enteropneusten. — Spengel.

Stellung von Balanoglossus Kowalevskii, sowie mehrerer Tornarien. — Morgan (2).

VI. Nemertinen.

Eintheilung der Nemertinen. — Bürger (1, 3).

Amphiporus *amboinensis n. sp.* — Bürger (1), p. 26—27; A. *reticulatus n. sp.* — Bürger (2).

Cerebratulus albovittatus Stimps. — Bürger (1), p. 11—13, Taf. I, 1; C. *psittacinus n. sp.* — Ibid., p. 13—14, Taf. I, 2; C. *glaucus n. sp.* (= Nemertes collaris ? Schmarda). — Ibid., p. 15, Taf. I, 3; C. *galbanus n. sp.* — Ibid., p. 16, Taf. I, 4; C. *tigrinus n. sp.* — Ibid., p. 16—17, Taf. I, 5; C. *spadix n. sp.* — Ibid., p. 17—18, Taf. I, 6; C. *pullus n. sp.* — Ibid., p. 18—19; C. *luteus n. sp.* — Ibid., p. 19—20; C. *rubens n. sp.* — Ibid., p. 20—21, Taf. I, 7; C. *aurostriatus n. sp.* — Ibid., p. 21—22, Taf. I, 8; C. *coloratus n. sp.* — Ibid., p. 22, Taf. I, 9.

Drepanophorus *latus n. sp.* — Bürger (1), p. 27—28, Taf. I, 12, 13, 13a; D. *cerinus n. sp.* — Ibid., p. 28—29.

Eupolia *brocki n. sp.* — Bürger (1), p. 22—23, Taf. I, 10; E. *marmorata n. sp.* — Ibid., p. 24, Taf. I, 11; E. *ascophora n. sp.* — Ibid., p. 24—25.

Oerstedia Claparedii du Plessis. — Du Plessis; O. *aurantiaca n. sp.* — Ibid.

Prosadenoporus n. g. (Enopla). — Bürger (1), p. 29—30; P. *arenarius n. sp.* — Ibid., p. 30—31; P. *badio-vagatus n. sp.* — Ibid., p. 31, Taf. I, 14; E. *ianthinus n. sp.* — Ibid., p. 31—32, Taf. I, 15, 15a; P. *oleaginus n. sp.* — Ibid., p. 32.

Prosorochmus *bistriatus n. sp.* — Bürger (4).

VII. Turbellarien.

Eintheilung der acölen Turbellarien in 2 Fam. mit 5 Gattungen. — v. Graff (1).

Eintheilung der rhabdocölen Turbellarien nach Unterfamilien, Gattungen und Arten. — Böhmig.

Systematische Stellung der Polycladen. — Koningsberger (3).

Amphichoerus n. gen. (Acölen) für A. cinereus (Graff). — v. Graff (1).

Bipalium *manubriatum n. sp.* seht B. virgatum Stimpson nahe; Augen konnten macroskopisch nicht gesehen werden. — Sharp.

Convoluta *Lacazii n. sp.* — v. Graff (1), p. 62.

Geoplana *spenceri n. sp.* — Dendy (1). — G. *ventropunctata n. sp.* ist G. quadrangulata Dendy var. wellingtoni ähnlich, aber weniger viereckig und mit seitlichem dunklem Streifen, sowie mit braunen Flecken auf der Bauchseite. — Dendy (2), p. 35, Taf. IV, 2, 2a. — G. *ventrolineata n. sp.* — Dendy (3), p. 35—36; G. *dubia n. sp.* — Ibid., p. 36; G. alba var. *roseolineata nov.* — Ibid., p. 36—37; G. howitti var. *obsoleta nov.* — Ibid., p. 37; G. adae var. *extralineata nov.* — Ibid., p 38. G. spenceri Dendy. — Spencer, p. 85—86; G. mediolineata Fletch. Hamilt. — Ibid., p. 86, pl. XII, 15—15a; G. *dendyi n. sp.* — Ibid., p. 86 bis 87, pl. XI, 1—5; G. *frosti n. sp.* — Ibid., p. 87—88, pl. XI, 6—9; G. walhallae Dendy. — Ibid., p. 88, pl. XII, 11—13; G. alba Dendy. — Ibid., p. 88 bis 89, pl. XII, 16—17; G. sulphurea Fletch. Hamilt. — Ibid., p. 89, pl. XII, 14; G. munda Fletch. Hamilt. — Ibid., p. 89—90, pl. XII, 10—10a. (Alle Abbildungen colorirt.)

Hydrolimax *brunneus n. sp.* — Girard.

Monoophorum n. g. striatum Böhmig. — Böhmig, p. 435.

Monoporus n. gen. (Acölen) für M. rubropunctatus (O. Schm.). — v. Graff (1).

Phagocata *coronata n. sp.* — Girard.

Plagiostoma Girardi v. Graff. var. *minor nov.* — Böhmig.

Planaria alpina Dana = P. abscisse Jij. = P. arethusa Dal. — Voigt.

Rhynchodesmus *simulans n. sp.* — Dendy (3), p. 38.

VIII. Gastrotrichen.

System der Gastrotrichen mit Diagnosen der Gattungen und Arten. — Zelinka.

Chaetonotus maximus Ehrbg. — Zelinka, p. 402—407, Taf. XI, 1—3, 5—9, 11—13, 15; XII, 4—5, 10,12; Taf. XIII, 1—4, 6—9, 11—12; Ch. *similis n. sp.* — Ibid., p. 407—408, Taf. XIII, 5,10; Ch. schultzei Metschn. — Ibid., p. 409—413 Taf. XV, 1; Ch. hystrix Metschn. — Ibid., p. 413—415, Taf. XIV, 17—20; Ch. formosus Stokes — Ibid., p. 415—416; Ch. slackiae Gosse. — Ibid., p. 416 bis 417, Taf. XV, 15; Ch. acanthodes Stokes — Ibid., p. 417—418, Taf. XV, 14, a, b; Ch. *brvispinosus n. sp.* (= Ch. larus Fernald). — Ibid., p. 418—421, Taf. XIV, 11—14; Ch. tabulatus Schmarda — Ibid., p. 421—422, Taf. XV, 9; Ch. acanthophorus Stokes — Ibid., p. 422—423, Taf. XV, 11; Ch. spinulosus Stokes — Ibid., p. 423, Taf. XV, 2, 12; Ch. enormis Stokes — Ibid., p. 423—424, Taf. XV, 16; Ch. longispinosus Stokes — Ibid., p. 424—425, Taf. XV, 3; Ch. *macrochaetus n. sp.* — Ibid., p. 425—427, Taf. XIV, 7—10a; Ch. *persetosus n. sp.* — Ibid., p. 427—429, Taf. XI, 16; XIV, 1—6; Ch. larus Müll. — Ibid., p. 430 bis 434, Taf. XV, 5, Ch. spinifer Stokes — Ibid., p. 434—435, Taf. XV, 23, a—e; Ch. bogdanowi Schimk. — Ibid., p. 435—437, Taf. XV, 6. Ungenau beschriebene Arten: Ch. jamaicensis Schmarda — Ibid,, p. 446, Taf. XV, 10; Ch. octonarius Stokes — Ibid., p. 446; Ch. (?) longicaudatus Tatem. (Bestimmungstabelle für Chaetonotus,' ibid., p. 401—402.)

Chaetura capricornia Metschn. — Zelinka, p. 437, Taf. XV, 22.

Dasydytus longisetosus Metschn. — Zelinka, p. 439, Taf. XV, 21; D. saltitans Stokes — Ibid., p. 440—442, Taf. XV, 20; D. goniathrix Gosse — Ibid. p. 442—444, Taf. XV, 8, (Bestimmungstabelle für Dasydytes, ibid., p. 439.) —

D. *bisetosum n. sp.* steht D. longisetosum Metschn. nahe, hat 2 lange Schwanzborsten. — Thompson.

Gossea n. g. — Zelinka, p. 444; G. antennigera Gosse-Ibid., p. 444—445 Taf. XV, 7.

Ichthydium podura Müll. — Zelinka, p. 386—389, Taf. XIV, 15—16; I. sulcatum Stokes-Ibid, p. 389—390, Taf. XV, 17.

Lepidoderma n. g. — Zelinka, p. 390; L. squamatum Duj.-Ibid., p. 390—397, Taf. XI, 4, 10, 14; XII, 1—3, 6—9, 11; XV, 13; L. ocellatum Metschn.-Ibid., p. 397—99, Taf. XV, 19; L. rhomboides Stokes-Ibid., p. 399—400, Taf. XV, 4 a-d; L. concinnum Stokes-Ibid., p. 401, Taf. XV, 18, a, b, (Bestimmungstabelle für Lepidoderma, ibid., p. 390.)

Anhang.

Systematische Stellung von Trichoplax. — Schulze.

Salinella n. g., salve n. sp. — Frenzel (2), p. 66, Taf. VII; (3, 4).

Jahresbericht für 1891 und 1892

über die

Coelenteraten

mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen.

Von

Dr. **E. Vanhöffen** in Berlin, Museum für Naturkunde.

---

1. **Alcock, A.** „A Case of Commensalism between a Gymnoblastic Anthomedusoid (Stylactis minoi) and a Scorpaenoid Fish (Minous inermis).“ The Annals and Magazine of Nat. Hist. Ser. 6 vol X S. 207—214, London 1892.

2. **Alcock, A. and Wood-Mason.** Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator“, Commander R. F. Hoskyn R. N. commanding, N. 21 „Note on the Results of the last Season's Deep Sea Dredging.“ Annals and Mag. Nat. Hist. Ser. 6 vol. VII, S. 3—4. 1891.

3. **Andrews, E. A.** „Budding in Hydroids.“ American Naturalist vol. 26, S. 1043—1044. 1892.

4. **Antipa, G.** „Die Lucernariden der Bremer Expedition nach Ostspitzbergen im Jahre 1889.“ Zoologische Jahrbücher Syst. Bd. VI, S. 377—391. 2 Tafeln. 1892.

5. **Derselbe.** „Ueber das Vorkommen von rudimentären Prinzipaltentakeln bei Lucernariden.“ Zoologische Jahrbücher Syst. Bd. VI, S. 392—393. 1892.

6. **Aurivillius, C. W. S.** „Ueber Symbiose als Grund accessorischer Bildungen bei marinen Gastropodengehäusen.“ Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Ny Föld Bd. 24, N. 9, 37 S., 5 Taf. Stockholm 1891.

7. **Bidgood, J.** „Cordylophora lacustris.“ Nature vol. 44, S. 106. 1891.

8. **Bigelow, R. P.** „Notes on the Physiology of Caravella maxima Haeckel (Physalia Caravella Eschsch.)“. Johns Hopkins Univ. Circul. vol. X, N. 88, S. 90—93. 1891.

9. **Derselbe.** „On a new Species of Cassiopea from Jamaika.“ Zoologischer Anzeiger, Jahrg. 15, S. 212—214. 1892.

10. **Derselbe.** On Reproduction by Budding in the Discomedusae.“ Johns Hopkins University Circulars vol. XI, N. 97, S. 71—72. 1892.

11. **Derselbe.** „On the Development of the Marginal Sense Organs of a Rhizostomatous Medusa.“ Johns Hopkins Univ. Circ. vol. XI, N. 97, S. 84—85. 1892.

12. **Bles, E. J.** „Notes on the Plankton observed at Plymouth during the June, July, August and September 1892.“ Journal Marine Biol. Association vol. II, N. 5, S. 340—343. Plymouth 1892.

13. **Brauer, A.** „Ueber die Entwicklung von Hydra.“ Zeitschr. für wissensch. Zoologie Bd. 52, S. 169—216, 4 Taf. 1891.

14. **Derselbe.** „Ueber die Entstehung der Geschlechtsprodukte und die Entwicklung von Tubularia mesembryanthemum Allm. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. 52, S. 551—579, 3 Taf. 1891.

15. **Brooks, W. K.** und **Conklin, E. G.** „On the Structure and Development of the Gonophores of a certain Siphonophore belonging to the Order Auronectae (Haeckel).“ Johns Hopkins Univ. Circ. vol. X, N. 88, S. 87—89. Baltimore 1891.

16. **Brunchorst, J.** „Die biologische Meeresstation in Bergen.“ Bergens Museums Aarsberetning for 1890, N. 5, S. 30. Bergen 1891.

17. **Chun, C.** „Die canarischen Siphonophoren in monographischen Darstellungen. I. Stephanophyes superba und die Familie der Stephanophyiden.“ Abhandlungen herausgegeb. v. der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft Bd. 16, Heft 3, S. 553—624, 7 Taf. Frankfurt a. M. 1891.

18. **Derselbe.** „Die canarischen Siphonophoren in monographischen Darstellungen. II. Die Monophyiden nebst Bemerkungen über Monophyiden des pacifischen Oceans.“ Abh. herausgegeb. v. der Senkenbergischen Naturf.-Gesellsch. Bd. 18, S. 56—144, 5 Taf. Frankfurt a. M. 1892.

19. **Derselbe.** „Ueber die Bedeutung der directen Kerntheilung.“ Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft Königsberg 31. Jahrg., Sitzungsberichte S. 16—18. 1891.

20. **Derselbe.** „Coelenterata (Hohlthiere)“ in Bronn Classen und Ordnungen des Thierreichs Bd. 2, Abth. 2, Lief. 2—5 und 6—8, S. 49—213. 1891—1892.

21. **Derselbe.** „Die Dissogonie, eine neue Form der geschlechtlichen Zeugung.“ Festschrift zum 70. Geburtstage R. Leuckarts. S. 77—108, 5 Taf. Leipzig 1892.

22. **Chworostansky, C.** „Ueber die Zonen des Küstenstriches der Solowetzki-Inseln.“ Zoologischer Anzeiger Bd. 15, S. 214—215. 1892.

23. **Claus, C.** „Berichtigung in Betreff des Begriffs „octomeral“. Zoolog. Anz. Jahrg. 14, N. 358, S. 88. 1891.

24. **Derselbe.** „Ueber die Entwicklung des Scyphostoma von Cotylorhiza, Aurelia und Chrysaora sowie über die systematische Stellung der Scyphomedusen II.“ Arbeiten Zoolog. Institut Wien Bd. 10, S. 1—70, 3 Taf. 1892.

Conklin, E. G. s. **Brooks.**

25. **Crawford, J. H.** „Further Note on the Medusae of St. Andrews Bay (August 1890—May 1891).“ Annals and Mag. Nat. Hist. Ser. 6, vol. VIII, S. 295—297. 1891.

26. **Cunningham, J. T.** „Saphenia mirabilis Haeckel“. Journal Marine Biological Association, London New Series, vol. II, S. 194. 1891.

27. **Derselbe.** „On a species of Siphonophorae observed at Plymouth.“ Journal Marine Association, New Series vol. II, N. 5, S. 212—215 u. S. 398—399. 1891—1892.

28. **Driesch, H.** „Die Stockbildung bei den Hydroidpolypen und ihre theoretische Bedeutung.“ Biologisches Centralblatt Bd. 11, S. 14—21. 1891.

29. **Derselbe.** „Tectonische Studien an Hydroidpolypen III (Schluss) Antennularia.“ Jenaische Zeitschrift für Naturgeschichte Bd. 25, S. 467—479.

30. **Derselbe.** „Kritische Erörterungen neuerer Beiträge zur theoretischen Morphologie II. Zur Heteromorphose der Hydroidpolypen.“ Biologisches Centralblatt Bd. 12, S. 545—556.

*31. **Fewkes, J. W.** „An Aid to a Collector of the Coelenterata and Echinodermata.“ Bull. of the Essex Jnstitute vol. 23, S. 1—91, 59 Fig. 1891.

32. **Garstang, W.** „Notes on the Marine Invertebrate Fauna of Plymouth for 1892.“ Journ. Marine Biolog. Association vol. II, N. 5, S. 333—339, Coel. S. 334. Plymouth 1891—1892.

*33. **Gogorza, J.** „Influencia del agua dulce en los animalos marinos.“ Anal. Soc. Españ. H. N. Tomo 20, 55 S.

34. **Gerd, W.** „Zur Frage über die Keimblätterbildung bei den Hydromedusen.“ Zoolog. Anzeiger Bd. 15, N. 399, S. 312 bis 316. 1892.

35. **Götte, A.** „Claus und die Entwicklung der Scyphomedusen.“ Gratisbeilage zur Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. 52, Heft 2, 64 S. Leipzig 1891.

36. **Derselbe.** „Ueber die Entwicklung von Pelagia noctiluca.“ Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften, Heft VII, S. 413—421. Berlin 1892.

37. **Gregorio, M. A. de.** „Intorno a taluni Coelenterati mediterranei viventi.“ Il naturaliste Siciliano XII (3), Seite 74 bis 75. 1892.

*38. **Gurley, R. R.** „The geological Age of the Graptolite Shales of Arkansas and new Species of Graptolites.“ Annual Report Geol. Survey Arkansas III. 1890, S. 401—404 und 416—418. 1 Taf. 1892.

39. **Haecker, V.** „Die Furchung des Eies von Aequorea Forskalea mit besonderer Berücksichtigung der kerngeschichtlichen Vorgänge.“ Archiv für mikroskopische Anat. Bd. 40, S. 243—263. 2 Taf. 1892.

40. **Hardy, W. B.** „On some Points in the Histology and

Development of Myriothela phrygia." Quart. Journ. Microsc. Science. Ser. 2, vol. 32, S. 505—537. 2 Taf. 1891.

41. **Hartlaub, Cl.** „Zur Kenntniss der Anthomedusen." Nachrichten der Königl. Gesellsch. der Wissensch. u. der Georg-August-Universität zu Göttingen v. J. 1892. S. 17—22.

42. **Hatschek, B.** „Lehrbuch der Zoologie." 3. Lieferung, S. 319—322. Jena 1891.

43. **Herdmann, W. A.** „The Biological Results of the Cruise of the S. Y. „Argo" round the West Coast of Ireland in August 1890." Proceedings and Transact. of the Liverpool Biological Society vol. V, S. 181—212. Liverpool 1891.

44. **Hickson, S. J.** „The Medusae of Millepora Murrayi and the Gonophores of Allopora and Distichopora." Quart. Journal. Microsc. Science vol. 32. S. 375—407. 2 Taf. 1891.

45. **Derselbe.** „Notes on a small collection of Hydrocorallinae. Reports on the zoological Collections made in Torres Straits by A. C. Haddon 1888—89." Proceedings of the R. Dublin Society, New Series vol. 7, S. 496—510, 3 Taf. 1892.

46. **Derselbe.** „Note on the female Gonophores of Errina labiata." Zoologischer Anzeiger Jahrg. 15, S. 237—238. 1892.

47. **Holm, G.** „Gotlands Graptoliter." Bihang Kongl. Svenska Vetensk. Akademiens Handlingar Bd. 16, Afd. 4, N. 7, 34 S., 2 Taf. 1891. (S. Bericht f. 1890, S. 179.)

48. **Holt, L.** „Additions to the Invertebrate Fauna of St. Andrews Bay." Annals and Magazine of Nat. Hist. Series 6 vol. VIII, S. 182—184. 1891.

49. **Kennel, J.** „Ueber eine Süsswassermeduse." Sitzungsber. Naturf. Gesellsch. Dorpat Bd. 9, S. 282—288. Annals and Mag. Nat. Hist. Ser. 6 vol. VIII, S. 259—263. 1891. (S. Bericht f. 1890, S. 169.)

50. **Kirkpatrick, R.** „Reports on the zoological Collections made in Torres Straits by Professor A. C. Haddon 1888—89. Hydroida and Polyzoa." Proceedings R. Dublin Society Ser. 2 vol. VI, S. 603—623, 4 Taf. Hydromedusen S. 604—611. 1891.

51. **Kishinouye, K.** „Cyanea nozakii n. sp." 3 S., 1 Taf. 1891. (Japanisch).

52. **Korotneff, A.** „Zoologische Paradoxen." Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. 51, S. 613—628, 3 Taf. 1891.

53. **Lang, A.** „Ueber die Knospung bei Hydra und einigen Hydroidpolypen" mit einem Vorwort von A. Weismann. Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. 54, S. 365—385, 1 Taf. 1892.

54. **Lendenfeld, R. v.** „Neuere Arbeiten über Hydromedusen und Anthozoen." Biologisches Centralblatt Bd. 10, S. 711—721, 744—754. 1891. (Referate.)

55. **Loeb, J.** „Untersuchung zur physiologischen Morphologie der Thiere. 2. Organbildung und Wachsthum." Würzburg 82 S., 2 Taf. 1892.

56. **Maas, O.** „Die craspedoten Medusen der Plankton-Expedition.“ Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften. S. 333—338. 1891.

57. **Derselbe.** „Bau und Entwicklung der Cuninenknospen.“ Zoologische Jahrbücher Syst. V, Heft 2, S. 271—300, 2 Taf. 1891.

M. Intosh, W. C. s. **Sloan.**

58. **Mc. Murrich, J. P.** „The Development of Cyanea arctica.“ American Naturalist vol. 25, S. 257—289. 1891.

59. **Melly, M. R.** „Report on the Occupation of the Table at Naples. Notes on Spongicola fistularis.“ Report British Association 1891. S. 366—372.

60. **Moberg, J. Chr.** „Om skiffern med Clonograptus tenellus Linn. dens fauna och geologiska ålder.“ Geol. For. Förhandl. Bd. 14, 1892.

61. **Nicholson, H. A.** „On some new or imperfectly known Species of Stromatoporoids“ Pt. 4. Annals and Magazine of Nat. Hist. Ser. 6, vol. VII, S. 309—328, 3 Taf. 1891.

62. **Nussbaum, M.** „Mechanik des Trembleyschen Umstülpungsversuchs.“ Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. 37, Heft 3, S. 513—568, 5 Taf. 1891.

63. **Pictet, Ch.** „Recherches sur la spermatogenèse chez quelques Invertébrés de la Mediterranée.“ Mittheilungen der Zoologischen Station in Neapel Bd. 10, S. 75—152. 1891.

64. **Pohlig, H.** „Altpermische Saurierfährten, Fische und Medusen in der Gegend von Friedrichsroda in Thüringen.“ Festschrift zum 70. Geburtstag R. Leuckarts. Leipzig S. 59—64, 1 Taf. 1892.

65. **Samassa, P.** „Zur Histologie der Ctenophoren.“ Archiv für microskopische Anatomie Bd. 40, S. 157—243. 1892.

66. **Scherren, H.** „Cordylophora lacustris.“ Nature Bd. 44, N. 1141, S. 445. 1891.

67. **Derselbe.** „A new Habitat for Cladonema.“ Nature Bd. 46, S. 541. 1892.

68. **Schlater, E. G.** „Ueber den Bau der Randkörper und das Nervensystem von Lucernarien.“ Vorläufiger Bericht (Russisch) Rev. Sc. nat. St. Petersburg 1891, N. 4, S. 139—145.

69. **Derselbe.** „Die Sinneskolben von Haliclystus auricula var.“ Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. 52, S. 580—591.

70. **Derselbe.** „Beschreibung der Hydroidenfauna und Uebersicht der Medusen des Ufers der Solowetzkischen Inseln “ (Russisch) Rev. Sc. Nat. St. Petersburg 1891, N. 9, S. 334—342. 1891.

71. **Schlumberger, C.** „Preparation des Hydraires, Bryozoaires et Polypiers.“ Feuille des jeunes Naturalistes Bd. 20, S. 196. 1891. (S. Bericht f. 1890, S. 158).

72. **Schneider, K. C.** „Einige biologische Befunde an Coelenteraten.“ Zoologischer Anzeiger Jahrg. 14, N. 375, S. 370—371, 378—381. 1891. Annals and Mag. Nat. Hist. Ser. 6, vol. 9, S. 256—261. 1892.

73. **Schulze, F. E.** „Ueber Umstülpungsversuche an Hydra von Nussbaum und Ischikava.“ Sitzungsberichte naturforschender Freunde 1891, N. 1, S. 12—13. (Referat.)

74. **Shepherd, T.** „Cordylophora lacustris.“ Nature Bd. 44, N. 1129, S. 151.

75. **Simroth, H.** „Entstehung der Landthiere. Ein biologischer Versuch.“ 492 S. Leipzig 1891.

76. **Sloan, A. D.** „On the Occurrence of Halistemma in British Waters.“ Annals and Magazine of Nat. Hist. Ser. 6, vol. VII, S. 413—416. 1891, mit einer Bemerkung von Mc. Intosh. S. 416.

77. **Smith, F.** „Gastrulation of Aurelia flavidula.“ Bulletin Museum of Comp. Zoology Harvard College Bd. 22, N. 2, S. 115—125, 2 Taf. 1891.

78. **Spencer, W. B.** „On the Structure of Ceratella fusca.“ Transact. R. Soc. Victoria, vol. II, Part. 2, S. 8—24, 3 Taf. 1891.

79. **Thiele, J.** „Die Stammesverwandtschaft der Mollusken.“ Ein Beitrag zur Phylogenie der Thiere. Jenaische Zeitschrift für Naturw. Bd. 25, S. 480—543. (Coel. S. 489—507).

80. **Trautzsch, H.** „Bemerkungen zu den Versuchen des Herrn Dr. Loeb über Heteromorphose.“ Biologisches Centralblatt Bd. 11, S. 200—212. 1891.

81. **Vanhöffen, E.** „Periphylla und Nausithoë.“ Zoolog. Anzeiger Bd. 14, N. 355, S. 38—42. 1891.

82. **Derselbe.** „Ueber Turritopsis armata Köll.“ Verhandlungen der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte (64. Versammlung, 2 Th., S. 121) in Halle. 1891.

83. **Derselbe.** „Zur Systematik der Scyphomedusen.“ Zool. Anzeiger Bd. 14, N. 368, S. 244—248. 1891.

84. **Derselbe.** „Versuch einer natürlichen Gruppirung der Anthomedusen.“ Zoologischer Anzeiger Bd. 14, S. 439—446, N. 379. 1891.

85. **Derselbe.** „Die Acalephen der Planktonexpedition.“ Ergebnisse der Planktonexpedition Bd. II, K. d. 28 S., 4 Taf., 1 Karte. 1892.

86. **Verworn, M.** „Gleichgewicht und Otolithenorgan.“ Experimentelle Untersuchungen. Pflüger's Archiv Bd. 50, S. 423 bis 472. 1891.

87. **Derselbe.** „Ueber die Fähigkeit der Zelle activ ihr specifisches Gewicht zu ändern.“ Pflügers Archiv Bd. 53 (Coel. S. 151 bis 152). 1892.

88. **Weismann, A.** „Bemerkungen zu Ischikawas Umkehrungsversuchen an Hydra.“ Archiv für mikrosk. Anatomie Bd. 36, S. 627—638. 1890.

89. **Weltner, W.** „Ueber das Vorkommen von Cordylophora lacustris Allm. bei Berlin.“ Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforsch. Freunde, Berlin 1892, S. 77—80.

90. **Wilson, E. B.** „The Heliotropism of Hydra.“ Amer. Naturalist vol. 25, S. 413—433. 1891.

Wood-Mason, J. und **Alcock, A.**, s. **Alcock.**

91. **Yung, E.** „De l'influence des lumières colorées sur le développement des animaux.“ Comptes Rendus T. 115, S. 620 bis 621. 1892.

92. **Ziegler, H. E.** „Die biologische Bedeutung der amitotischen (directen) Kerntheilung im Thierreich.“ Biolog. Centralblatt Bd. XI, S. 377. 1891.

93. **Zoja, R.** „Su alcuni esemplari di Dendroclava Dohrni Weismann.“ Bolletino scientifico Ann. XIII, N. 3 u. 4, S. 79—81. Monitore zool. Ital. Ann. III, N. 1 u 2, S. 10. Annals und Mag. Nat. Hist. Ser. 6vol. IX, S. 409—411. 1891.

94. **Derselbe.** „Sulla trasmissibilita degli stimoli nelle colonie de Idroidi.“ Rendiconti Istituto Lombardo di Scienzi e lettere Ser. II vol. 24. 1891.

95. **Derselbe.** „Sur la transmissibilité des excitations dans les colonies des Hydroides.“ Archives Italiennes de Biologie. T. 27, S. 304—313. 1892.

96. **Derselbe.** „Intorno ad alcune particularita di Struttura dell' Hydra.“ Rendiconto Istituto Lombardo Milano Ser. II vol. 25, 13 S. 1892.

97. **Derselbe.** „Die vitale Methylenblaufärbung bei Hydra.“ Zoolog. Anzeiger Jahrg. 15., S. 241—242.

Allgemeines.

Chun (20) führt die Geschichte der Coelenteratenforschung weiter bis zur Aufstellung des Coelenteratentypus durch Leuckart und erwähnt noch die Anschauungen von L. und A. Agassiz und von Huxley. Dann weist er die Einwände zurück, die man gegen die Coelenteratennatur der Spongien und Ctenophoren gemacht hat, characterisirt die Grundformen der Coelenteraten, erörtert die Homologien unter denselben und giebt eine Uebersicht über die neuere Classification der Coelenteraten von Forbes bis auf Haeckel, Claus und Götte.

Fewkes (31) stellt die Coelenteratenfauna von Neu England zusammen und macht Angaben über die üblichen Sammelmethoden. Sie enthält 139 Hydroiden, 8 Siphonophoren, 4 Acraspeden, 4 Lucernariden und 6 Ctenophoren.

Herdman (43) berichtet, dass im August 1890 bei der Fahrt der „Argo“ an der Westküste Irlands Lobate Ctenophoren und Pleurobrachia, Thaumantias und Sarsia und von Hydroiden: Hydractinia echinata, Bougainvillea (?), Clytia Johnstoni, Obelia flabellata, O. geniculata, Campanularia neglecta, Calycella syringa, Filellum serpens, Halecium halecinum, Sertularia pumila, Plumularia setacea, P. halecioides, P. pinnata und Aglaophenia tubulifera gesammelt wurden.

Garstang (32) fand bei Plymouth 1892 Haliclystus octoradiatus

(= Lucernaria auricula) auf Ceramium und Enteromorpha zu Hunderten, eine Colonie von Tubiclava (Merona) cornucopiae von 90—100 Polypen in 15 Faden Wasser auf einer Aporrhais und mehrere Colonieen von Haloikema Lankasteri G. C. Bourne.

Bei Plymouth war nach **Bles** (12) im Sommer 1892 Aurelia aurita, die gewöhnlich gemein ist, selten, was ebenso wie das spärliche Erscheinen pelagischer Fische auf Mangel an Plankton zurückgeführt wird. Hormiphora plumosa fehlte vom 17. Juni bis Mitte September, wo junge Exemplare erschienen. Obelia lucifera war im Juni sehr häufig. Beim Abtödten im Dunkeln zeigte sich ein Ring von blauem Licht am Rande der Umbrella, der etwa eine Minute anhielt. Saphenia mirabilis erschien in 9 Faden Tiefe am Grunde, wie auch Irene viridula. Muggiaea atlantica Cunningham wurde Ende August mit unreifen Eudoxien, Anfangs September mit reifen Geschlechtsproducten beobachtet. Am 23. September wurde eine junge Calyconula gefunden. Die erwachsenen Thiere waren sehr reichlich, verschwanden aber bald darauf.

Von St. Andrews berichtet **Holt** (48), dass Anfang August 1890 Euphysa aurata Forbes, die Meduse von Corymorpha nana (Hincks) an der Oberfläche der Bai gefangen wurde. Eine Art von Hybocodon kam im April und Mai in beträchtlicher Menge mit den Tiefennetzen herauf. Es sind demnach zwei Arten von Corymorpha dort zu vermuthen. Von Coelenteraten wird noch die als Agalmopsis von Sloan (s. S. 270) beschriebene Siphonophore erwähnt.

Ferner publicirt **Crawford** (25) seine Erfahrungen über das Auftreten der Coelenteraten im Golf von St. Andrews vom Sommer 1890 bis Frühjahr 1891. Beroë und Cydippe waren im Sommer gemein und blieben dort bis zum Herbst und Anfang des Winters. Als ihre Zahl geringer wurde, erschien Lesueuria. Am 21. Januar wurden noch mehrere Lesueuria und keine Beroë constatirt; bald darauf verschwanden aber alle Ctenophoren.

Von Anthomedusen waren Tiara octona und Margelis ramosa (Bougainvillea britannica Forbes) zahlreich im August, die erstere wurde noch am 7. October gefangen. Codonium pulchellum, vorher spärlich, zeigte sich zahlreich Ende September. Im Mai erschien nur ein junges Individuum. Von Euphysa aurata wurden mehrere Exemplare, von Codonium gemmiferum nur eins im August gefunden. Der Magen der letzteren, 6 mal so lang als die Umbrella, war mit einer Knospenspirale besetzt. Hybocodon pflegt im Juni zu erscheinen. Die wichtigsten Leptomedusen sind Thaumantias hemisphaerica (Th. inconspicua Forbes), Th. ocellata und Laodice cruciata (Thaumantias pilosella.) Sie schwärmten im August und in geringerer Zahl im November. Tima Bairdi war nicht selten im Herbst und Winter. Ein mehr als 2 Zoll grosses Exemplar wurde noch am 21. Januar bemerkt. Danach verschwand die Art. Irene pellucida (wahrscheinlich) trat im August in grosser Zahl auf.

Je ein Exemplar von Melicertidium octocostatum wurde im

August und reif im Januar gefunden, farblose Aglanthen erschienen Ende September und zahlreich reif im Januar.

Die Narcomedusen wurden durch ein Exemplar von Polyxenia cyanostylis (Polyxenia Alderi Forbes) im August repräsentirt.

Von Acraspeden waren Lucernarien häufig an Seegras, auch Cyanea und Aurelia zeigten sich sehr häufig an der Küste. Planulae von Cyanea wurden bereits im November erhalten.

Im April und Mai brachte das Tiefennetz hauptsächlich Anthomedusen und Leptomedusen, besonders die letzteren, herauf. Ephyren erschienen in überraschend geringer Anzahl.

Gregorio (37) beobachtete bei Palermo Rhizostoma pulmo (nach Riggio: Cotylorhiza tuberculata) Velella spirans und Charybdea marsupialis.

Gogorza (33) untersucht den Einfluss des Süsswassers auf Seethiere, unter denen sich auch Coelenteraten befinden.

Hydromedusen.

Experimentelle Untersuchungen an Hydroidpolypen.

Trautzsch (80) hält die Versuche von Loeb (vergl. Bericht für 1890 S. 166), durch welche dieser darthun wollte, dass es möglich sei, bei Thieren an Stelle verlorener Organe nach Form und Lebenserscheinungen typisch andere, heteromorphe Organe zu erzeugen, für nicht beweiskräftig. Im besten Falle kann Loeb aus seinen Versuchen schliessen, dass die Polarität des Thierkörpers von seinen beiden Enden nach der Mitte abnehme, nicht auf Grund derselben die Theorie Allmans bestreiten. Microscopische Untersuchungen der Neubildungen hätte vorgenommen werden müssen, um zu erkennen, ob das, was Loeb für Heteromorphose erklärt, nicht nur Knospung ist. Wahrscheinlich ist das letztere der Fall und die Lehre von der Heteromorphose nicht haltbar.

Driesch (29) setzt seine tectonischen Studien an Hydroidpolypen fort durch Untersuchung von Antennularia. Der Hauptstamm derselben besteht aus unbestimmter Zahl regellos communicirender, von Ecto- und Entoderm umschlossener Röhren. An der Ursprungsstelle der Fiedern vereinigen sich zwei Röhren zu einfachem Schlauch, doch ist eine Beziehung der Zahl der Röhren zu der der von den Fiedern gebildeten Längsreihen nicht vorhanden. Die Fiedern sind in alternirenden Quirlen angeordnet. Die Zahl der Fiedern in einem Quirl schwankt in bestimmten Grenzen (bei A. antennina wurden 2—8, bei A. ramosa 2—4, bei A. tetrasticha 2—3 Fiedern in einem Wirtel gefunden) und nimmt mit dem Alter des Stocks zu. Die Jugendform der Antennularien ist plumularoid gebaut.

Ein bestimmtes, untrügliches Merkmal zur Speciesunterscheidung ist nicht vorhanden, doch ist A. antennina wohl nie, A. tetrasticha sehr selten, A. ramosa fast stets verzweigt. Ein Seitenzweig zweiter

Ordnung wurde einmal bei A. tetrasticha bemerkt. Nur A. antennina besitzt eventuell mehr als 4 zählige Wirtel; A. tetrasticha sehr selten mehr als zweizählige. Bei allen 3 Arten scheinen 2 Nematophoren zwischen je 2 Fiedern derselben Längsreihe typisch zu sein. Bei jungen Exemplaren und der Spitze älterer ist oft nur einer vorhanden. Bei A. ramosa traten einmal 3—5, bei A. antennina 3 Nematophoren zwischen zwei Fiedern auf. „Ansatznematophoren" traten vor dem ersten Perisarkeinschnitt der Fiedern bei A. tetrasticha stets in 2 Paaren, bei A. ramosa in einem Paar, bei A. antennina gleich häufig in 1 und 2 Paaren auf.

Die Gonangien sind stets seitlich am Abgangsglied der Fieder angeheftet.

Als allgemeines Resultat seiner Untersuchungen über Stockbildung bei Hydroidpolypen hebt **Driesch** (28) hervor, dass die Polypenstöcke ein aus nahezu gleichen Einheiten gesetzmässig aufgebautes Ganze darstellen und dass das Wachsthumsgesetz „sich gleichsam in eine Formel zusammenfassen lässt, welche die nach potentieller Knospungsenergie verschiedenen Einheiten sowie die Zahlen, in welchen jede in jeder Stockserie vorkommt, enthalten muss." Der Aufbau des Hauptstammes und der Seitenzweige für sich ist das Ergebniss von Selbstdifferenzirung; äussere Agentien veranlassen correlative Differenzirung.

Driesch (30) berichtet ferner über heliotropische Erscheinungen bei Sertularella polyzonias und fasst seine Resultate folgendermassen zusammen: „Die unter ungünstigen Verhältnissen von Serturella polyzonias an Stelle von Personen erzeugten Stolonen sind, bis auf den ersten, von Anfang an sich vom Lichte abwendenden, zuerst positiv und werden nach Erzeugung ihrer Tochterstolonen negativ heliotropisch. Sie entstehen an der dem Licht zugewendeten Seite des Mutterstolo." Der primäre Knospungstypus wird dabei modifizirt. Unbekannte Ursachen veranlassen Wendungen in allen möglichen Richtungen, anstatt dass sich die Stolonen, sobald sie negativ werden, in die Ebene des Stocks abwechselnd nach verschiedenen Seiten wenden.

Loeb (55) macht Experimente über das Wachsthum von Antennularia und Tubularia. Sprosse von Antennularia wachsen stets senkrecht nach oben, Wurzeln nach unten, wie man den abgeschnittenen Stamm auch stellen mag. An der Spitze eines nach unten gekehrten Sprosses bilden sich Wurzeln aus, falls dieselbe nicht abstirbt. Aus Fiedern der Unterseite eines schräg oder horizontal liegenden Sprosses bilden sich Wurzeln, aus Fiedern der Oberseite können Sprosse entstehen. Auch verzweigte Stolonen wurden bei Antennularia erzielt, wodurch Loeb eine künstliche Varietät erhalten zu haben glaubt.

An einem Stammstück von Tubularia bildet sich erst am oralen, dann am aboralen Ende ein neuer Polyp. Die Polypenbildung am aboralen Ende kann beschleunigt werden, wenn man das Wachsthum am oralen Ende unterdrückt. Das Wachsthum und

die Regeneration von Tubularia werden bei reichlicher Wasserzufuhr verstärkt, durch geringe Wasserzufuhr vermindert. Bei 2,5% Salzgehalt ist das Längenwachsthum am bedeutendsten; es nimmt ab, bis es einerseits bei 5,1% andererseits bei 1,3% völlig aufhört. Bei 5,1% findet noch Polypenbildung statt, bei 5,4% hört auch diese auf. Hochgradiger Mangel an Sauerstoff verhindert die Regeneration. Kalium und Magnesium sind für Wachsthum und Regeneration von Tubularia nothwendig. 0,33 gr KCl zu 100 cbcm Seewasser heben jedoch das Wachsthum, 0,6 gr zu 100 cbcm auch die Regeneration auf. Die Quantität des Seewassers hat keinen bemerkenswerthen Einfluss auf das Längenwachsthum von Tubularia.

Driesch (30) bestätigt die Befunde Loebs, dass bei abgeschnittenen und verkehrt in den Sand gesteckten Aglaopheniastöcken an der Schnittfläche ein Spross oder ein Stolo entsteht. Dagegen bezweifelt er die Angabe, dass bei Sertularella sowohl Spross als Stolo sich bilden und vermuthet Sprossbildung nahe am Ursprung des Stolo. Adventivbildungen treten am Stamm von Aglaophenia an Stelle fehlender (abgestorbener) Fiedern hervor, wären daher auch Heteromorphosen. Heteromorphe Bildungen ohne Operation bedürfen noch der Aufklärung. Bei Sertularella sp. von Neapel waren die Tochterstolonen, die zenithwärts am Mutterstolo sich bildeten, negativ geotropisch, während sie sich bei der nahe verwandten Sertularella polyzonias vom Licht abhängig, erst positiv und nach Erzeugung neuer Stolonen negativ heliotropisch, erwiesen. Strauchartige Stolonensprossung wurde bei Sertularella von Driesch und bei Antennularia ramosa von Loeb beobachtet. Letzterer hielt sie irrthümlich für eine Eigenthümlichkeit einer neuen Varietät.

Zoja (94, 95) stellt Versuche an über die Uebertragung von Reizen bei Corydendrium parasiticum Cavolini, Coryne caespes Allman, Eudendrium racemosum Cavolini, Podocoryne carnea Sars, Pennaria Cavolini Ehr., Tubularia mesembryanthemum Allm und Campanularia calyculata Hincks. Besonders geeignet erwies sich Pennaria. Die electrische Reizung zweier Polypen von Pennaria, die durch einen dritten getrennt sind, veranlasst in 1—2 Secunden die Contraction der ersteren, etwas später die des mittleren Hydranthen. Wird ein einzelner Hydranth oder werden zwei benachbarte einer Reihe gereizt, so contrahiren sich auch alle übrigen in bestimmten Intervallen der Reihe nach. Wenn zwischenliegende Hydranthen entfernt sind oder fehlen, so erfolgen die Contractionen in der Weise, als ob alle vorhanden wären. Wird ein distaler und ein proximaler Hydranth gereizt, so schreiten die Contractionen in Intervallen vom distalen zum basalen fort. Beim Reiz eines mittleren Polypen contrahiren sich die distalen Hydranthen früher als die ebenso weit entfernten proximalen. Der Terminalpolyp verhält sich etwas rebellischer als die anderen, er reagirt nicht so leicht auf Reize durch Contraction wie jene.

Beim Reiz zweier Polypen auf zwei verschiedenen Querästen verhalten sich die Hydranthen auf den gereizten Aesten wie vorher angegeben; auf den nicht gereizten Aesten beginnt der proximale Polyp sich zu contrahiren. Die übrigen folgen allmählich nach einander. Der Reiz theilt sich von den direct betroffenen Aesten nach oben und unten den übrigen in der Weise mit, dass die oberen etwas früher als die unteren darauf reagiren. Während nach oben schon der zweite Ast die Einwirkung des Reizes zeigte, war diese unten erst bis zum siebenten gelangt. Der Haupt- oder Endhydranth contrahirt sich erst, nachdem der Reiz sich im vorletzten Aestchen gezeigt hat. Die angegebene Ordnung wird jedoch nicht immer inne gehalten: Die jüngsten Hydranthen reagiren am besten auf Reize; die Endhydranthen, die die ältesten des Astes sind, reagiren langsamer. Bei einem gebrochenen Ast, der aber noch im Perisark festhing, pflanzte sich der Reiz nicht über die Bruchstelle fort. Das beweist, dass nicht die in Masse ausströmende Electricität wirkt, sondern dass directe Leitung stattfindet. Wurden Hydranthen verschiedener Stämme gereizt, so zeigte sich die Reaction auch auf den übrigen, die sich von derselben Hydrorhiza erhoben.

Ein Stock von Podocoryne contrahirt gleichzeitig in 3 Raten alle seine Polypen, sterile wie fruchtbare, wenn zwei von ihnen gereizt werden. Die Reizung erfolgte allgemein durch ziemlich intensiven für Menschen fühlbaren Strom.

Yung (91) beobachtete, dass die ein Gemisch von übermangansaurem und chromsauren Kali passirenden rothen Lichtstrahlen eine schnellere und reichlichere Entwicklung von Hydra viridis bewirkten als weisses Licht, dass ferner weisses Licht günstigeren Einfluss auf die Entwickelung hatte als grünes Licht oder durch alkoholische Lösung von Violet de Parme erzeugte violette Lichtstrahlen. Dunkelheit hinderte die Entwickelung.

Wilson (90) berichtet über den Heliotropismus bei Hydra.

Weismann (88) vertheidigt die Resultate Ischikawas über Umkehrungsversuche an Hydra gegen Nussbaum (vergl. Jahresbericht für 1890, S. 159). Er bestreitet, dass die Umstülpung durch Hervorkriechen der Ectodermzellen an den Wundrändern eintreten könne und betont, dass das Thier in 2 Fällen zu Grunde ging als die directe Zurückstülpung eines umgekehrten Polypen durch kreuzweise Durchbohrung mit Borsten unmöglich gemacht war. Ein Herauskriechen des Ectoderms, die heimliche Umstülpung nach Nussbaum, existirt also nicht. Ferner erklärt Weismann den Umstand, dass die Regeneration abgeschnittener Tentakel, die nur Ectoderm und Entoderm enthalten, zum ganzen Polypen stets dann ausbleibt, wenn das Stück zu klein ist, da es sich nicht ernähren kann, also auf Theilung seiner eigenen Zellen angewiesen ist. Ob intermediäre Zellen dabei sind, ist gleichgültig. Rösel, Engelmann und W. Marshall berichten über die Ergänzung eines Tektakelstücks — das wahrscheinlich sehr gross war — zum ganzen Thier.

Nussbaum (62) erwidert darauf, dass doch eine gleichzeitige Rückstülpung von verschiedenen Stellen her stattfinde, wenn directe nicht möglich sei und demonstrirt in Figuren durch einen Handschuhfinger verschiedene Arten der Rückstülpung. Umgestülpte Polypen, die nicht durch einfache und einheitliche Rückstülpung ihre Leibesschichten umkehren konnten, blieben durch Rückkrempelung unter Benutzung der Wundränder am Leben. Das Absterben der von Ischikawa kreuzweise durchbohrten Polypen beweist nichts dagegen. Ob eine Regeneration eines Polypen aus abgeschnittenen Armen, in denen nur Ectoderm und Entoderm, keine intermediäre Zellen sich finden, möglich sei, bleibt unentschieden. Nussbaum hält es für unwahrscheinlich.

Ferner giebt derselbe die Methode an, nach der er seine Versuche auszuführen pflegt und beschreibt die Ergebnisse weiterer Umkehrungsversuche. Eine Knospe eines umgekehrten Polypen kehrt sich erst selbst um und stülpt sich dann nach erfolgter Rückkrempelung auch wieder zurück. Das Schicksal eines umgekehrten und mit sehr dicker Borste der Länge nach durchbohrten Polypen wird folgendermaassen geschildert. Es beginnt der Polyp mit dem vorderen und hinteren Rande des die Borste umhüllenden Cylinders sich zurückzukrempeln, so dass der Wundrand des Fusses und der Mundrand sich berühren und an der Berührungsstelle verwachsen. So entsteht ein hohler aussen durch Ectoderm, innen durch Entoderm ausgekleideter Ring, der in der Mitte die Tentakeln trägt. Am dritten Tage ist der Ring an einer Stelle verdünnt. Das Entoderm verschwindet und das Ectoderm schnürt sich durch, so dass am vierten Tage ein geschlossener Cylinder von der Borste abfällt, der eine Längsreihe von Tentakeln auf der Aussenseite trägt. Aus diesem Monstrum bildeten sich, durch Einschnürung der Quere nach und Sprossung einiger neuer Tentakeln, zwei Polypen, in denen die Axen genau wie in dem ursprünglichen Individuum orientirt waren. Einer umgekehrten und von einer Borste durchbohrten Hydra, die nach 8 Tagen eine complicirte Zurückstülpung durch Umkrempeln des Mundrandes und Hervorkriechen des Fusses durch die Wunde vollendet hatte, gelang es erst nach 5 weiteren Tagen, sich unter Abstossung und Resorbiren unbrauchbarer Theile, sowie durch Verwachsen der Wundränder von der Borste zu befreien. Ein umgekehrter Polyp kann 6 Tage am Leben bleiben, ohne sich zurückzustülpen. Nach der Rückstülpung bemerkt man dann Verkleinerung des Thieres, wohl wegen behinderter Nahrungsaufnahme. Ein absolut an der Rückstülpung gehinderter Polyp muss daher zu Grunde gehen.

Aufbau der Gewebe und Entwicklung der Hydroiden.

Wegen ungenügender Uebereinstimmung der Resultate Kleinenbergs, Kerschners und Korotneffs unternahm **Brauer** (13) eine Nachuntersuchung der Entwickelung von Hydra. Die beschalten Eier

wurden mit heissem Sublimat, die unbeschalten mit Flemming'scher Lösung conservirt. Beim Schneiden der in Paraffin eingebetteten beschalten Eier war es nöthig, das Objekt vor jedem Schnitt mit einer Mastixlösung zu überstreichen. Nach der Form und Ablage der Eier liessen sich ausser Hydra viridis 3 Arten nicht grüner Hydren unterscheiden. Die Merkmale sind:

H. viridis L.: Das Ei fällt ab, seine Form ist kugelig, die Schale glatt.

H. grisea L.: Das Ei fällt ab, seine Form ist kugelig, die Schale ringsum mit grossen an der Spitze meist verzweigten Zacken besetzt.

H. fusca L.: Die Eier werden einzeln angeklebt, sind unten flach, oben convex; die Schale trägt nur auf der oberen Seite kurze Stacheln.

H. sp.: Die Eier werden meist zu mehreren an einer Stelle angeklebt, sind kugelig, die Schale ist mit kurzen Höckern ringsum besetzt.

Die Ergebnisse seiner Untersuchung fasst Brauer selbst folgendermaassen zusammen: „Die Keimstätte bei Hydra ist das interstitielle Zellenlager; eine Zelle des Ovariums wird zur Eizelle, die übrigen werden aufgelöst, ihre Substanz in Dotterkörner, sogenannte Pseudozellen, umgewandelt und als solche von der wachsenden Eizelle aufgenommen. Die Reifung, die Befruchtung und das Auftreten der ersten Furche erfolgen am distalen Pole des Eies. Die Furchung ist total, äqual und führt zu einer grossen Coeloblastula. Durch Einwanderung oder Theilung von Blastodermzellen erfolgt die Entodermbildung; sie ist multipolar. Nach Verdrängung der Furchungshöhle sondern sich die beiden Keimblätter scharf von einander. Vom Ectoderm werden eine äussere Hülle, die chitinöse Schale und eine innere, die innere Keimhülle gebildet. Das Ectoderm bleibt hierbei erhalten und geht continuirlich in das definitive Ectoderm über. Wenn der Keim noch von der Schale umgeben ist, entsteht ectodermal die Schicht der interstitiellen Zellen. Alsdann beginnt die Differenzirung der Gewebe, die Stützlamelle wird erkennbar, die Leibeshöhle beginnt sich auszubilden. Gleichzeitig platzt die Schale. Nach dem Freiwerden des Embryos aus der Schale schreiten diese Prozesse rasch weiter fort, die Tentakel werden angelegt und der Mund gebildet. Der Mundpol ist identisch mit dem Richtungskörperpol."

In der Frage, welches die ursprüngliche Art der Entodermbildung sei, ob multipolare oder polare Zelleinwanderung, entscheidet sich Verfasser für die multipolare Entodermbildung, die auf den Kreis der Coelenteraten beschränkt erscheint und nur bei solchen Formen vorkommt, die kein frei schwärmendes Blastulastadium mehr haben. Hydra wird wegen ihres einfachen Baues als ursprüngliche Form angesehen. Dazu stimmt der ursprüngliche Modus der Entodermbildung, die regelmässig verlaufende Furchung und die grosse Coeloblastula.

Zoja (96, 97) wendet Metylenblaufärbung an zur Untersuchung von Hydra vulgaris und Hydra grisea und findet complicirte Verhältnisse, die keine allgemeinen Schlüsse über das Nervensystem zulassen.

Da **Weismann** aus theoretischen Gründen — weil das Knospungs-Idioplasma nicht in beiden Keimblättern vertheilt sein könne, sondern sich wahrscheinlich nur in gewissen Zellen des Ectoderms finden werde — anzweifelte, dass die Knospenbildung der Hydrozoen von beiden Keimblättern ausgehe, veranlasste er **Lang** (53), die Knospenbildung bei einigen marinen Hydroiden wie Eudendrium ramosum, Eudendrium racemosum, Plumularia echinulata, ferner bei den Süsswasserformen Hydra fusca und Hydra grisea zu untersuchen. Dabei ergab sich, dass die Knospe nicht eine Ausstülpung der gesammten Leibeswand an einer bestimmten Stelle sei, sondern dass sie von dem äusseren Blatt des Mutterthiers allein gebildet wird. Es tritt an der Knospungsstelle, durch mitotische Kerntheilung eingeleitet, eine rege Theilung der Ectodermzellen und dadurch Verdickung des Ectoderms ein. Die der Stützlamelle zunächst liegenden Ectodermzellen lösen diese auf, wandern durch sie hindurch und bilden das Entoderm der Knospe. Die Stützlamelle wird dann zwischen Ectoderm und Entoderm neu gebildet. Die eingewanderten Ectodermzellen legen sich an die Stützlamelle als Entodermzellen an, so dass zwischen ihnen ein Hohlraum entsteht. Dann erst betheiligen sich beide Keimschichten am Wachsthum der Knospe. In dieser Knospenbildung finden sich auffallende Parallelen mit der Embryonalentwicklung bei Hydroidpolypen.

Brauer (14) fand, dass die Geschlechtsproducte von Tubularia mesembryanthemum aus interstitiellen Zellen des Ectoderms des Gonophorenträgers entstehen, nahe der Ursprungsstätte eines Gonophors ins Entoderm übertreten und von dort ihrer Reifungsstätte dem ectodermalen Glockenkern zuwandern. Die Furchung verläuft auf zwei verschiedene Weisen. Entweder folgt jeder Kerntheilung auch Zelltheilung oder es vermehren sich zunächst nur die Kerne, worauf dann am Richtungskörperpol die Furchung beginnt und nach der entgegengesetzten Seite fortschreitet. Das Entoderm entsteht multipolar. Durch Verdrängung der Furchungshöhle seitens der Entodermzellen bildet sich ein mehrschichtiger solider Keim, den man früher irrthümlich als Morula bezeichnete. Er stellt nicht das Endstadium der Furchung, sondern bereits den zweischichtigen Embryo dar.

Gerd (34) untersucht die Keimblätterbildung bei Bougainvillea superciliaris und bestätigt im Allgemeinen die von Brauer bei Tubularia gefundenen Resultate. Bei Bougainvillea trennen sich die Eier während der ersten Stadien der Entwicklung nicht vom Manubrium, sondern bleiben durch besondere Füsschen, die aus dem äusseren Epithel gebildet werden, angeheftet, Erst als typische Planula löst sich der Embryo ab. Bougainvillea zeigt aequale Furchung, in 2 und 4 Blastomeren, dann entsteht eine Coeloblastula,

deren Höhlung durch Verlängerung der Zellen in radialer Richtung sich verengert. Eine Einwanderung von Zellen, multipolare Migration, kommt noch dazu. So entsteht eine compacte Morula mit vollkommen identischen peripheren und centralen Kernen ohne deutliche Zellgrenzen. Gerd schliesst sich Brauer an, der erkannte, dass dieses Stadium nicht Morula genannt werden kann und schlägt dafür den Namen Pseudomorula vor. Die folgende Specialisation der Ectodermzellen beruht nur auf weiterer Entwicklung der peripherischen Schicht der Pseudomorula, die schon Ectoderm und Entoderm in sich einschliesst.

Hardy (40) beschreibt die Gewebe und die Entwicklung von Myriothela phrygia. Er berichtet erst über den Aufbau des Ectoderms, das im Tentakel tragenden, distalen und im Gonophoren tragenden, proximalen Theil der Polypen verschieden gebildet ist, dann über die frühesten Stadien der Gonophorenbildung und ihre Beziehung zur Knospung und schildert ausführlicher die Structur und Function des Entoderms.

Das Ectoderm des Tentakel tragenden Theils zeigt unter der Cuticula lange Säulenzellen, die nach unten sich zuspitzen, ferner Ganglienzellen, die zerstreut zwischen diesen Spitzen sich finden und mit einem reichen Gewebe von Nervenfasern in Verbindung stehen. Von dem Nervenfasergewebe in der tiefsten Lage des Ectoderms, unmittelbar über den Muskelfasern, gehen Fibrillen zwischen den Säulenzellen zur Oberfläche, um dort zwischen den Säulenzellen einen oberflächlichen Nervenplexus zu bilden. Das Ectoderm des Gonophoren tragenden Theils besteht in kurzen und breiten Säulenzellen dicht unter der Cuticula, darunter zwei Arten von Nesselkapseln, runde Zellen, die die Nesselkapseln bilden und zu unterst, zerstreut oder Haufen bildend, kleine runde Zellen, die wesentlich zur Verdickung des Ectoderms beitragen und die Anlagen der Geschlechtszellen darstellen. Dazu kommen noch nervöse Elemente und Muskeln.

Früh im Frühjahr, bevor die geschlechtliche Entwicklung recht in Gang gekommen ist, kann man Knospen zwischen Stolo und Polyp von Myriothela finden. Nur einmal wurde eine Knospe in der unteren Tentakelregion beobachtet. Die Knospenbildung beginnt mit einer Wucherung der Ectodermzellen, worauf die Stützlamelle resorbirt wird und die hervordringenden Entodermzellen mit den Ectodermzellen sich vereinigen, so dass eine Unterscheidung von Ecto- und Entoderm unmöglich ist. Die Zellen beladen sich dann mit Nährmaterial und bilden eine einem Ei ähnliche Masse, die mit kurzem dickem Stiel am Mutterpolypen haftet. Die Verbindung mit dem mütterlichen Polypen wird indessen früh gelöst, fast bevor die Leibeshöhle entsteht und Entoderm und Ectoderm der Knospe sich gesondert hat. Doch haftet die Knospe bis zu völliger Ausbildung am Perisark.

Aehnlich ist die Bildung der Gonophoren, die sich in den ersten Stadien von jungen Knospen nur dadurch unterscheiden,

dass eine Gruppe von Keimzellen in sie eintritt. Durch Wiederherstellung der Stützlamelle wird die junge Gonophorenanlage vom mütterlichen Entoderm abgetrennt. In den frühesten Stadien sind männliche und weibliche Gonophoren nicht zu unterscheiden. Doch zeichnen sich die männlichen Organe bald durch schnelle Vermehrung der Geschlechtsproducte aus. Von 2 bis 4 vergrösserten weiblichen Geschlechtszellen entwickelt sich nur eine auf Kosten der übrigen. Die Gonophoren sind als modifizirte Knospen zu betrachten, in die die Keimzellen aus dem Ectoderm des Mutterthiers einwanderten.

Das Entoderm von Myriothela geht in der Mundregion, wo sich die Stützlamelle verliert, ins Ectoderm über, eine Zone von gemischtem Charakter bildend. Die Entodermzellen fallen an der Lippe durch zahlreiche Vakuolen auf. In der Tentakelregion werden 3 Zellarten des Entoderms unterschieden: 1) Eine oberflächliche Lage verlängerter Zellen, die mit feinen Cilien bedeckt sind. An der Basis der Wimperzellen finden sich 2) runde Zellen, von denen feine Fortsätze zwischen die Wimperzellen treten. Sie werden als Sinneszellen gedeutet. Unter ihnen liegen 3) die Pallisadenzellen. Unter der bewimperten Zone, die jedoch nur ein schmales Band bildet, treten conische Zellen für die Wimperzellen ein und die Sinneszellen verschwinden. Hardy bezeichnet dieses Gebiet als Zone der Becherzellen.

Vom Entoderm werden conische Zellen gebildet, die nur im oberen Theil am Munde und im Fuss fehlen. An der Spitze jeder Zotte treten besondere Zellen, Spitzenzellen, auf, die zwischen den Pallisadenzellen sich tief nach unten verlängern, eine muskulöse Axe zu bilden scheinen und von der Spitze Pseudopodien entsenden können. Im mittleren Theil der Tentakelregion verschwinden die Becherzellen des Entoderms und die Pallisadenzellen werden kürzer und breiter, ähnlich den Vakuolenzellen bei Hydra und enthalten gleich diesen auch runde hyaline Körper, die Reservenahrung repräsentiren. Zwischen den Vakuolenzellen erscheinen Drüsenzellen, die Becherzellen ersetzend. Selten tragen dieselben ein zartes Pseudopodium oder Flagellum. Diese Drüsenzellen sind sehr weit im Entoderm verbreitet und treten am häufigsten in der unteren Hälfte der Tentakelregion auf. Im mittleren und unteren Theil des Körpers werden die Zotten weniger muskulös und die Spitzenzellen mehr den Vakuolenzellen ähnlich. In der Blastostylregion und im Fuss setzt sich das Entoderm aus langen Säulenzellen zusammen, auf denen sich statt der Zotten breitere von Vakuolenzellen bekleidete Falten erheben. Im hinteren Ende des Polypen verschwindet die Stützlamelle wieder. Ectoderm und Entoderm sind nicht deutlich getrennt und eine Art Wachsthumszone bildet den Uebergang in den kriechenden Stolo.

Die Becherzellen dienen vermuthlich dazu, durch ihren schleimigen, klebrigen Inhalt die ergriffene Beute (Crustaceen) festzuhalten. Die Drüsenzellen geben Körner ab, die sich in der ver-

dauenden Flüssigkeit lösen. Nach dem Mahl ist die ganze Leibeshöhle von Flüssigkeit mit Brocken der Beute erfüllt. Die Verdauung findet hauptsächlich ausserhalb der Zellen statt; nur die amöboiden und beweglichen Spitzen der Zotten sind wahrscheinlich fähig, Nahrung aufzunehmen und sie im Innern zu verdauen. Die Reservenahrung in den Vakuolenzellen wird ähnlich wie bei Hydra gebildet. (Greenwood.) Die Nahrungskugeln entstehen nach einander in besonderen kleinen Vakuolen, die die Zellen erfüllen. Im Ectoderm der Tentakeln kommen, noch ohne erkennbare Regel auftretend, andere Körper vor, deren Natur unbekannt ist und die als Nährkörper nicht zu betrachten sind, obwohl sie gelegentlich in die Leibeshöhle gelangen und dort von den Spitzenzellen der Zotten verdaut werden. Das in den Vakuolenzellen aufgespeicherte Nährmaterial kommt auch entfernteren Körpertheilen zu Gute. Es wird wahrscheinlich sowohl von Zelle zu Zelle selbst durch die Stützmembran weitergegeben als auch durch die Leibesflüssigkeit vertheilt. Nach dem Verbrauch der Nährkörper bleiben zuweilen Haufen dunkler Pigmentkörner zurück. Der Spadix der Gonophoren ist durch die Ausstattung mit Zotten geeignet, Nahrung aus der Leibesflüssigkeit aufzunehmen, die zweifellos von dem in den Vakuolenzellen aufgespeicherten Material stammt.

Systematik, Vorkommen und Biologie.

Spencer (78) beschreibt Ceratella fusca Gray und erörtert ihre Beziehungen zu anderen Polypen. Das Skelet bildet ein Maschenwerk von Chitingewebe, das dem der Hornschwämme ähnlich ist. Eigentliche Hydrotheken sind nicht vorhanden, nur körbchenartige Stützen, aus denen sich die keulenförmigen, mit zerstreuten geknöpften Tentakeln versehenen Individuen erheben. Die Zweige erhalten durch diese Körbchen ein gesägtes Aussehen. Das Skelet wird von einem dünnen, häutigen Gewebe umhüllt. Die Polypen sind 1,4 mm lang und denen von Coryne ähnlich. Männliche Gonophoren wurden beobachtet, die sich direkt vom Coenosark erheben und nicht von modificirten Polypen oder Blastostylen getragen werden. Sie gleichen in der Structur denen von Pennaria Cavolini und Cladocoryne. Jeder Gonophor kann mit mehreren Coenosarkröhren zusammenhängen und sein Ectoderm ist die Fortsetzung des äusseren Ectoderms der Colonie. Eine einfache Ectodermschicht, wie sie sonst nur bei Hydrocorallinen und Hydractiniden bekannt ist, überzieht die ganze Colonie. Ein Coenosarkrohr wird von Entoderm ausgekleidet, das mit dem der Polypen in Zusammenhang steht, und ist von einzelligem Ectoderm überzogen. Im Ectoderm wurden Kerne, Nesselzellen und hellgerandete Körper, die sich stark färben, gefunden. Nesselzellen sind in den Coenosarkröhren weit zahlreicher als in der äusseren Ectodermlage. Die Nesselzellen werden in ähnlicher Weise gebildet wie Moseley es für Millepora angiebt. Während Ceratelladae und Hydractinidae im Aufbau des Skelets überein-

stimmen, das ein chitiniges Netzwerk bildet, ebenso wie die Coenosarkröhren ein Netzwerk sich verästelnder und anastomosirender Canäle zusammensetzen, ferner darin, dass keine eigentliche Hydrotheken und Gonotheken gebildet werden, sondern dass sich die Polypen direkt aus dem Netzwerk erheben und endlich darin, dass die ganze Colonie von einer äusseren Ectodermlage eingehüllt wird, unterscheiden sich die beiden Familien durch folgende Punkte: Die Hydractiniden bilden incrustirende Massen, von denen sich einfache Spitzen ohne Polypen erheben, die Ceratelladae dagegen bauen freie, verästelte Stöcke auf. Sie besitzen immer Hydrophoren, Stützen für die Polypen, die den Hydractiniden fehlen. Die Ceratelladae haben geknöpfte, zerstreute Tentakeln, die Hydractiniden einfache, im Kreise angeordnete Tentakeln. Die Gonophoren erheben sich bei den ersteren direkt vom Coenosark, während sie bei den letzteren auf besonderen Polypen gebildet werden. Diese Unterschiede rechtfertigen die Trennung der Familien.

Die Familie der Ceratelladae umfasst folgende Gattungen:

Dehitella (Gray), Colonie dichotom verzweigt, von breiter, kriechender Basis sich erhebend. Stamm glatt, cylindrisch. Hydrophoren röhrenförmig und an den kleinen Zweigen fast unter rechtem Winkel abstehend. Von Ceratella hauptsächlich durch dickere, cylindrische Stämme und buschiges Wachsthum verschieden:

Dehitella atrorubens von Delagoa Bay und Cap bekannt.

Ceratella (Gray), Colonie unregelmässig verästelt, mehr oder weniger in einer Ebene ausgebreitet. Basis kriechend, Hauptstamm wie flach gedrückt, Zweige rund im Querschnitt, mit körbchenartigen Hydrophoren:

Ceratella fusca (Gray) aufrecht, Hydrophyton mit seinen Verzweigungen die Räume zwischen dem Chitinnetz erfüllend. Australien.

Ceratella procumbens Carter niederliegend, ockerbraun, purpurn gefleckt. Hydrophoren aus kleiner, fast röhrenförmiger Schüssel am häufigsten auf den Zweigen. Der Stamm bildet ein Fasernetz mit fast rectangulären Maschen. Die Oberfläche der grösseren Stämme trägt feine stumpfe Dornen. Cap und Natal.

Ceratella spinosa Carter niederliegend, dunkelpurpurroth, Hauptstamm rund, bräunlich, mit kleinen, glatten, oft spatelartigen Dornen. Hauptstamm aus verästelten Chitinfasern mit mehr oder weniger oblongen Maschen. Von voriger Art besonders durch die Dornen der Oberfläche, die langen und spitzen Zweige, längs geriefte, verästelte Fasern und Purpurfarbe verschieden. Ein Ast $4^1/_2$ Zoll lang, 2 Zoll breit von Port Natal.

Chitina (*Carter*). Aufrecht, buschig, gelbbraun gefärbt, Stamm unregelmässig gerundet, aus zahlreichen, verästelten, in schiefen Bündeln strickartig geordneten Stämmchen zusammengesetzt. Die Zweige vereinigen sich an den Berührungstellen mit einander und bilden schliesslich einen buschigen Kopf. Polypen, lang, röhrenförmig, am Ende der Zweige oder auf Sprossenhökern an den Hauptstämmen.

Fasernetz fast rechtwinklig. Hydrophoren von mehreren Längsfasern röhrenförmig gebildet. Höhe ungefähr 14 Zoll. Stamm ungefähr 1 Zoll im Durchmesser. Hydrophoren im Durchschnitt $^1/_3$ Zoll lang, $^1/_{60}$ Zoll breit, mit einer Oeffnung von $^1/_{90}$ Zoll Durchmesser.

Chitina ericopsis (*Carter*), Neu-Seeland.

Kirkpatrick (50) fand in dem von Haddon in der Torresstrasse gesammelten Material 4 Gymnoblasten mit 3 neuen Arten: Coryne (? Syncoryne) cylindrica n. sp., Cladocoryne Haddoni n. sp. und Eudendrium infundibuliforme, sowie 24 Calyptoblasten mit der neuen Art Diphasia scalariformis n. sp. Die neuen Arten sind beschrieben und abgebildet. Ausser diesen 28 Arten sind noch 4 aus der Torresstrasse bekannt. Ferner giebt der Verfasser ergänzende Bemerkungen zu Eudendrium generalis v. Lendenfeld, Lafoea costata Bale, Antennularia cymodocea Busk, A. cylindrica Bale, Acanthella effusa Busk und Aglaophenia brevirostris Busk.

Brunchorst (16) beobachtete in der nächsten Umgebung von Bergen folgende Hydroidpolypen: Clava squamata, Podocoryne carnea, Coryne pusilla, Eudendrium ramosum, Perigonimus abyssi, Tubularia larynx und Tubularia indivisa; dann Obelia geniculata, Campanularia verticillata, Salacia abietina, Halecium halecinum, Sertularella polyzonins, S. Gayi, S. rugosa, Diphasia fallax, D. elegans, Sertularia pumila, S. abietina, Thuiaria thuja, Plumularia setacea, P. gracillima und Aglaophenia sp.

Scherren (67) fand Polypen von Cladonema auf einigen Schwämmen von Jersey, wo sie vorher noch nicht beobachtet waren.

Chworostansky (22) schildert das Auftreten der Hydroiden an der Küste der Solowetzky-Inseln folgendermaassen: Auf Fucus in der litoralen Zone fallen auf: Gonothyrea Lovéni Allman, Sertularia pumila L., Clava leptostyla Ag., die zweite durch Laminarien und Florideen charakterisirte Zone von 4—8 Tiefe bewohnen: Obelia geniculata L, Lafoëa pocillum Hinks; die dritte Zone endlich von 8—26 Faden bevorzugen: Obelia gelatinosa Pall, Sertularia abietina L., S. argentea Ellis, Hydrallmania falcata L. var. bidens, Campanularia volubilis L., C. verticillata L., Halecium labrosum Alder, H. Beanii Johnst., Sertularella gigantea Mér., Calycella syringa L., Selaginopsis mirabilis Ellis, Thuiaria thuja L., Polyserias Hincksii Mér., Tubularia indivisa L. Ueber die Hydroidenfauna am Ufer der Solowetzkischen Inseln berichtet auch **Schlater** (70).

Verschiedene Berichte liegen vor über die Verbreitung der Cordylophora lacustris. Nach **Bidgood** (7) findet sie sich in zahlreichen Flüssen Englands z. B. Ant, Thurne und Bure an Orten, zu denen die Flut nur ganz ausnahmsweise noch heraufreicht. **Shepheard** (74) bestätigt das Vorkommen von Cordylophora in englischen Flüssen (Dee) und Canälen mit vollständig süssem Wasser, wo sie besonders unter Brücken, schattenliebend, 4—6 Fuss unter der Oberfläche gedeiht.

Scherren (66) beobachtete Cordylophora in Thurne im grossen Massen an Wasserpflanzen, die an der Oberfläche flutheten Obwohl Cordylophora lichtscheu sein soll, waren an der Oberfläche vegetirende Exemplare grösser als die tiefer wachsenden. Einige dieser Exemplare wurden im Schatten schlaff, erholten sich aber wieder im Licht. Vielleicht ist hier eine lichtliebende Race entstanden.

Simroth (75) erwähnt, dass Cordylophora, seitdem sie 1854 in den Grand Canal Docks und in Belgien entdeckt wurde, in der Seine bis Paris vorgedrungen und nun gemein in den Süsswasseraquarien des Jardin des Plantes sei. In Deutschland wurde sie im Binnenlande in den Havelseen und im salzigen See bei Eisleben, dessen Wasser 0,1—0,8% Salz hat, nachgewiesen, doch gelang es 1888 u. 1889 nicht, sie am letzteren Orte wiederzufinden.

Nach **Weltner** (89) lassen sich die von Cordylophora bewohnten Gewässer in 4 Gruppen ordnen: 1. Mit dem Meere in Verbindung stehende durch Fluth oder Strömung salzige Gewässer: Zahlreiche Stellen an Nord- und Ost-See und am Atlantischen Ocean, Elbe bis Hamburg aufwärts und Hamburger Wasserleitung.

2. Untere Läufe der Flüsse mit beständig süssem Wasser. Oberwarnow hinter der Schleuse bei Rostock, Cisterne und Docks bei London, Kanal bei Ostende, bei Stockholm, Fairmont Reservoir bei Philadelphia, auf Anodonta im Dniestr.

3. Brackische Gewässer des Binnenlandes: salzige Seen bei Halle und Caspi-See bei Krasnawodck.

4. Süsse Gewässer des Binnenlandes: Seine bei Paris, Seen und Canal bei Rüdersdorf bei Berlin und wahrscheinlich auch in der Spree bei Berlin.

Vielleicht tragen Mollusken zur Verbreitung des Hydroiden bei, da derselbe reichlich auf Dreissena u. Neritina fluviatilis gefunden wurde.

Alcock (1) beschreibt kurz einen neuen Hydroiden Stylactis Minoi n. sp., der stets auf einem Scorpaeniden Minous inermis und nur auf diesem vorkommend in der Bay von Bengalen entdeckt wurde. Von netzförmig verzweigter Hydrorhiza, die die Kiemenöffnung des Fisches umgiebt, erheben sich grössere sterile und um $^1/_3$ kleinere, Gonophoren tragende Polypen, die denen von Podocoryne ähnlich sehen. Die sterilen Thiere, ungefähr 2 mm lang, tragen 20—24 dichtstehende Tentakel, die in einfacher Reihe das conische Hypostom umgeben. Die knospenden Polypen haben höchstens 6 kurze Tentakel und treten besonders zahlreich im Januar auf. Etwas über der Körpermitte erscheinen in einer Einschnürung 2—3 Gonophoren. Daneben finden sich wenige sehr dicke Polypen in jeder Colonie, die wie mit Nahrung vollgepfropfte sterile Polypen aussehen. Das Verhältniss zwischen Fisch und Polyp wird als Commensalismus oder Symbiose aufgefasst.

Aurivillius (6) fand, dass Hydractinia und Podocoryne, die die Schneckenschale eines Einsiedlerkrebses bewohnen, im Stande

sind, nicht nur Verletzungen des Gehäuses auszubessern, sondern auch das Schneckenhaus für den Pagurus passend weiterzubauen, so dass dieses ihm weit länger als sonst, eventuell zeitlebens, Obdach gewähren kann. Solche vergrösserte Schalen wurden besonders in Gebieten gefunden, die durch Mangel an grösseren Schneckengehäusen auffielen. Bei Schalen, die Hydractinia erweiterte, fand zur Verstärkung und Glättung des Chitingerüstes Kalkabscheidung durch den Krebs statt, die wahrscheinlich bei der Erneuerung des Panzers nach der Häutung eintritt. Der Vortheil der Polypen besteht bei diesem Zusammenleben darin, dass der wandernde Krebs für Wechsel des Wassers und Nahrung sorgt, während der Polyp als Gegenleistung das Gehäuse vor Bohrwürmern schützt, es ausbessert und erweitert und durch besondere Specialpolypen an der Mündung desselben Feinde zurückhält, die das weiche Abdomen des Eremiten oder seine Eier gefährden würden.

Craspedote Medusen.

Zoja (93) erzog junge Medusen von Dendroclava Dohrnii, die in geringer Tiefe bei Nisida gefunden war, und glaubte die Medusen trotz des Mangels an Nesselstreifen auf der Umbrella zu den Pandaeiden, die Polypen zur Familie der Turriden rechnen zu müssen.

Maas (56) fand bei der Durchmusterung der von der Planktonexpedition gesammelten Craspedoten, dass diese Quallen zwischen der Südspitze von Grönland und der Neufundlandbank, ferner südlich vom Floridastrom im Beginn des Sargassomeeres und westlich vom Ascension nicht gefangen wurden. Im Uebrigen nimmt die Specieszahl gegen den Aequator zu. Auf hoher See überwiegen die Arten mit direkter Entwicklung. Von ihnen kommen die Aglauriden besonders im nördlichen Theil des atlantischen Oceans vor; im mittleren Theil werden sie durch die Trachynemiden ersetzt und im Süden treten Geryoniden, nach dem Aequator an Menge zunehmend, auf. Es zeigte sich auch bei Betrachtung der Craspedoten eine Grenze südlich des Floridastroms und eine Uebereinstimmung des mittleren Theils mit dem Mittelmeer. Im Süden lässt sich ein östlicher und ein westlicher Bezirk unterscheiden.

Vanhöffen (82) weist nach, dass Callitiara polyophthalma Haeckel identisch mit Turritopsis armata Kölliker ist und dass letztere wegen der den Mund umsäumenden Nesselknöpfe und der soliden Tentakel zu den Margeliden, nicht zu den Tiariden gehört.

Vanhöffen (84) kritisirt Haeckels System der Anthomedusen, zieht eine Menge von ungenügend unterschiedenen, häufig nur Entwicklungsstadien anderer darstellende Gattungen ein und theilt unter Berücksichtigung der die Medusen aufammenden Polypen die Anthomedusen in Codoniden, mit ringförmigen Gonaden, die die Familien der Syncoryniden, Pennariden und Corymorphiden um-

fassen und in Oceaniden mit 4 oder 4 Paar interradialen Gonaden (perradiale Gonaden existiren nicht), die wiederum in Coelomerinthia, mit hohlen Tentakeln, und Pyknomerinthia, mit soliden Tentakeln, zerfallen. Zu den ersteren gehören Amphinemiden und Tiariden. Die Pyknomerinthia werden noch in 3 Untergruppen zerlegt: 1) die durch einzeln stehende Tentakeln ausgezeichneten Monerenemata mit den Familien der Dendroclaviden, Podocoryniden und Thamnostomiden, 2) die Lophonemata, deren Tentakel in Büschel geordnet sind mit der Familie der Bougainvillidae und 3) die mit zusammengesetzten gefiederten oder verästelten Tentakeln ausgestatteten. Cladonemata, zu denen die Familien Pteronemidae und Dendronemidae gehören.

Hartlaub (41) weist darauf hin, dass er bei Cladonema eine zusammenhängende ringförmige Gonade fand, ferner dass bei Eleutheria die Geschlechtsproducte nicht am Manubrium, sondern in besonderer Bruthöhle über dem Magen liegen und vermuthet, dass die ganze Gruppe der Cladonemata zu den Codoniden zu zählen sei, während Eleutheria eine besondere Unterfamilie Eleutheridae repräsentirt. Dann beschreibt er eine neue Meduse, Turris coeca, aus dem Mittelmeer, die sich hauptsächlich durch kürzeren Magen, längere Tentakeln und durch das Fehlen der Längsmuskeln von der nordischen Turris digitalis Forbes unterscheidet. Bei einem Exemplar von T. digitalis konnte Hartlaub die eigenthümlichen, die Radialcanäle begleitenden Längsmuskeln nicht finden, auch nicht die Angabe Haeckels, dass die Tentakel in 2 Reihen stehen, bestätigen. Das sogenannte Mesenterium, das Haeckel bei Oceaniden annahm, existirt nicht, es ist die erweiterte schlitzförmige Mündung des Radialcanals. Die Vereinigung von Pandaea u. Tiara, die Vanhöffen vorschlug, kann nicht anerkannt werden, wegen der Unterschiede im Bau der Gonaden. Bei Tiara finden sich nur seitliche oben hufeisenartig zusammenhängende Querwülste, bei Turris kommt ein mittleres Balkennetz hinzu und bei Pandaea bedeckt ein weitmaschiges Balkennetz die ganze Magenfläche.

Cunningham (26) fand in der Nacht des 16. Juli 1891 mehrere Hundert Exemplare von Saphenia mirabilis Haeckel bei Eddystone, von denen die grössten 12 mm breit waren. Vor ihm wurden an der britischen Küste nur 3 Exemplare von Strethill Wright im Firth of Forth 1859 beobachtet, die einen Zoll im Durchmesser erreichten.

Haecker (39) ergänzt die früheren Beobachtungen von Claus über die Entwicklung von Aequorea forskalea. Aequorea erschien am 22. März bei Triest in ziemlich gleicher Anzahl in beiden Geschlechtern. Die Männchen sind, wie Claus schon angiebt, durch blaue, die Weibchen durch rosa Färbung der Gonaden äusserlich erkennbar. Die Eiablage fand Anfang April zwischen 7 und $7^1/_2$ Uhr Morgens statt. Um 9 Uhr ist der erste Richtungskörper abgeschnürt, um 10 Uhr das Dysasterstadium der ersten Furchungs-

spindel und die erste Andeutung von Segmentirung zu erkennen. Zwischen 10 u. 11 erste Furchung, um 11 metakinetische Theilungsphase der Tochterkerne, um 12 4 Enkelkerne im Dysasterstadium, um 3 Uhr Nachmittags Uebergang von 32- ins 64- Zellenstadium. Die Kerntheilungen verlaufen, mindestens bis zum 64- Zellenstadium, bei normalen Verhältnissen vollständig gleichzeitig und auch die Blastomeren scheinen normaler Weise von gleicher Grösse zu sein. Bei Individuen, die schon mehrere Tage vor der Ablage der Eier im Aquarium gehalten waren, trat die Kerntheilung nicht mehr gleichmässig ein und die Blastomeren hatten verschiedene Grösse. Als Begleiterscheinung wurden pathologische Kerntheilungsformen und Abweichung des Zellcomplexes von der Kugelform constatirt. Auch frühere Angaben über Ungleichheit der Blastomeren bei Medusen sind wohl durch Beobachtung pathologischer Veränderungen zu erklären.

Eine halbe Stunde nach der Eiablage vermisst man im Keimbläschen den Kernkörper und in der Nähe des Keimbläschens tritt der „Metanucleus“ auf, der wahrscheinlich identisch mit dem Nucleolus ist. Neben dem Metanucleus zeigt sich etwas später, zur Zeit der zweiten Richtungstheilung, ein bläschenförmiger Kern mit Strahlensonne, der Spermakern. Derselbe nimmt an Grösse zu, bis er den Umfang des weiblichen Kerns erreicht hat, und liegt vor der ersten Furchungstheilung dicht neben ihm, während bei Tiara der kleinere Spermakern in den weiblichen Kern eintreten soll. Verfasser glaubt den Metanucleus auch in Metschnikoffs Zeichnungen vom Mitrocomaei zu erkennen, der ihn als Spermakern deutet. Eine kleine Kugel neben den beiden bläschenförmigen Copulationskernen in Eiern von Aurelia und der von Chun bei Stephanophyes beobachtete Grosskern entsprechen wahrscheinlich auch dem Metanucleus. In der zweiten Richtungsspindel des Aequorideneies treten beim Auseinanderrücken der Theilungselemente jederseits 6 Chromosomen, in den Furchungsdysastern 12 derselben auf, während die Normalzahl bei Tiara 14 (nach Boveri) ist. Haecker führt dann noch Beispiele aus anderen Thiergruppen dafür an, dass den Theilungsvorgängen der organischen Materie überaus einfache Zahlenverhältnisse zu Grunde liegen.

Nach einer Uebersicht über frühere Arbeiten und Angaben über die Behandlung seiner Präparate schildert **Maas** (57) den Bau und die Entwicklung der Cuninenknospen. Der Knospenstock ist mehrfach verästelt, so dass eine Knospentraube entsteht. Ectoderm und Entoderm sind im Schlauch weniger differenzirt als an den Medusenknospen, doch ist die Stützlamelle dort kräftiger als bei diesen entwickelt. Unter dem äusseren Blatt des Schlauchs verlaufen longitudinale, unter dem inneren circulare Muskelfasern. Die junge Knospenanlage ist ein stumpfer Kegel, bei dem frühzeitig die Mundöffnung durchbricht. Nach buckelartigen Verdickungen des Ectoderms am Grunde der Knospe, von denen wahrscheinlich 8 auftreten und röhrenartiger Verlängerung der Knospe bilden sich

Tentakel und Lappen, beide als hohle Ausstülpungen des Gastralraums. Die Tentakel liegen über den Ectodermverdickungen. Der Schirmrand ist von vornherein lappig und die Tentakel stehen am Rande. Magen, Lappen und Tentakel verlängern sich, während die Tentakelhöhle verschwindet und an der vorspringensten Stelle jedes Lappens sich eine kleine Ausbuchtung mit einfacher Reihe entodermaler Zellen bildet, die Anlage der Otocysten, die als den Tentakeln homologe Gebilde erscheinen. Am unteren Rand der Lappen und unterhalb der Tentakeln interlobular tritt als schwache ectodermale Hervorwölbung die Anlage des Velums auf. Allmählich macht sich durch Verkürzung des Magenrohrs zu flacher Scheibe, Abflachung der Knospenscheibe und schärferes Hervortreten der Lappen die Medusenform bemerkbar. Unterhalb der Tentakel bilden sich die Nesselpolster zu ansehnlichen Peronien aus. Gewöhnliches ex- und subumbrellares Epithel unterhalb dieses Polsters wird mit Wilson als aufsteigendes Velum bezeichnet. Durch Vermittelung desselben gelangt die Stützlamelle an den Stellen unterhalb der Tentakeln auch ins eigentliche Velum. Nachdem alle Organe der Meduse angelegt sind, tritt die Gallerte auf. Sie erscheint zuerst als entodermales Produkt auf der dorsalen Seite in der Nähe des Stocks, an dem die Knospe noch festhaftet und dringt von dort gegen den Rand vor. Indessen haben sich die Entodermzellen der Magenhöhle durch Vakuolisirung vergrössert, die Tentakel sind solide geworden und das Entoderm der Lappen hat sich zu einschichtiger Lamelle geschlossen. Der Magen ist einfach kreisförmig. Nun schnüren sich auch die Sinnesorgane ab, in deren Nähe Ectodermzellen sich in Ganglienzellen und Sinneszellen umwandeln. Durch reichliche Ausscheidung von Gallerte rings um den Ursprung der Tentakel, so dass diese tiefer einzusinken scheinen, kommt es zur Bildung der sogenannten Tentakelwurzel und durch fortschreitende Verklebung von dorsalem und ventralem Entoderm, von den Lappen nach der Magengegend zu, entstehen die Taschen. In der Tentakelgegend, wo das Ectoderm an einen ernährenden entodermalen Hohlraum stösst, entstehen als ectodermale Verdickungen auf der Unterseite des Magens die Geschlechtsblätter. Der Nervenring macht wahrscheinlich denselben Bogen wie die Lappen. Ein nervöser Radialstrang, der vom Schirmrand zum Peronium aufsteigt, war nicht zu finden. So weit ausgebildet, gegen 2 mm im Durchmesser, verlässt die Knospe den Stock und wächst dann sehr schnell durch Gallertvermehrung. Die Entwicklung bietet keine Anhaltspunkte, anzunehmen, dass bei den Narcomedusen ohne Ringcanal Rückbildung eingetreten ist. Verfasser glaubt, dass die Entwicklung der Cuninen einen einfachen Generationswechsel darstellt, der allerdings nicht dem gewöhnlichen der Hydroidpolypen entspricht, und dass die Beziehungen der Narcomedusen zu den übrigen Craspedoten weniger nahe sind als angenommen wurde.

Korotneff (52) vermuthet, dass die von ihm 1888 als Larve

von Cunoctantha parasitica Metschnikoff beschriebene, im Magen von Geryonia gefundene Larve zu einer anderen Meduse oder einem anderen Polypen gehört und dass bei Cunoctantha ebenfalls Sporogonie vorkommt, wie sie Metschnikoff bei Cunina proboscidalis entdeckte. Die jungen Larven der Cunoctantha sollen anfänglich als Parasiten der Geryonia zwischen Ectoderm und Stützlamelle oder im Ectoderm selbst leben, dann in die Gastrovaskularcanäle überwandern. Wegen der Festigkeit der Stützlamelle und wegen der Verschiedenheit zwischen den im Gewebe und den in den Gastrovascularcanälen lebenden Larven nimmt Verfasser an, dass die Parasiten durch das Ectoderm auskriechen und durch den Mund wieder einwandern. Die parasitische Spore wird im Ectoderm von einer grösseren Zelle, einem Phagocyten, umfasst, die sie trägt und ernährt.

Hydrocorallinae.

Hickson (44) beschreibt die Medusen von Millepora Murrayi und die Gonophoren von Allopora und Distichopora. Eine der Millepora Murrayi, wahrscheinlich identische Art aus der Torresstrasse, zeigte, nachdem sie entkalkt und in Schnittserien zerlegt war, eine Reihe medusenartiger Organe, von denen jedes ein grosses Spermarium trug. Sie lagen unmittelbar unter der Oberfläche und waren von einem Deckel aus modificirten Ectodermzellen bedeckt. Sie passen in die von Quelch entdeckten Ampullen des Skeletts und erklären das Vorhandensein derselben. Die Medusen wurden in allen Entwicklungsstadien unregelmässig vertheilt in den Zweigen gefunden. Ein in die Subumbrella herabhängendes Manubrium trägt zwischen Ectoderm und Entoderm das grosse Spermarium. Radialcanäle und Ringcanal fehlen. Die Medusen sind als durch Einwanderung von im Ectoderm der Canäle gebildeter Spermamutterzellen und durch die Entwicklung derselben umgewandelte Polypen zu betrachten. Die Spermamutterzellen fanden sich sehr häufig in den Datylozooiden, in wenigen Fällen in den Gastrozooiden. Wahrscheinlich kommt es daher, weil die ersteren zahlreicher sind und gewöhnlich näher den grossen Coenosarkcanälen liegen. Im letzten beobachteten Stadium war die Meduse vollständig vom Canalsystem getrennt und lag frei in der Ampulle. Die Entwicklung eines Glockenkerns durch Ectodermeinstülpung, wie bei Hydroiden, findet nicht statt. Auch knospen diese Medusen nicht wie bei Hydroiden vom Hydranthen.

Bei M. Murrayi liegen die Zooide im Gegensatz zu anderen Arten, bei denen die Gastrozooide in der Mitte eines vollständigen Kreises von Dactylzooiden auftreten, unregelmässig angeordnet, obwohl Kreissysteme erkennbar sind, und ebenso sind die Medusen nicht regelmässig vertheilt. Die grossen Nesselzellen, die die Mündungen der Polypen umgeben, fehlen den Medusen, wenn sich der Deckel vollständig gebildet hat.

Bei Distichopora sieht man die männlichen Gonophoren als kleine weissliche Körper in den Ampullen der Zweige männlicher Stöcke liegen. Sie finden sich stets oberflächlich, nie tiefer dem Coenosteum eingesenkt. Ein bis drei kuglige oder ei- oder birnförmige Gonophoren können in einer Ampulle auftreten. Die Anlage des Spermariums ist eine homogene Protoplasmamasse mit einer Anzahl grosser runder Kerne zwischen dem Entoderm und Ectoderm einer Knospe. Beim Wachstum des Spermariums wächst auch das Entoderm in dünner Lage um dasselbe herum, nur am freien Pol bildet sich aus beiden Keimblättern eine verdickte Stelle, die Anlage des Samencanals. Kurz bevor das Sperma reif ist, bilden Ectoderm und Entoderm dort eine conische Erhebung, die die obere Decke des Gonangiums durchbricht und den Spermacanal nach aussen öffnet.

Bei Allopora sind die männlichen Gonophoren unregelmässig in alten dicken Zweigen zerstreut und äusserlich nicht bemerkbar. Es war nicht zu unterscheiden, ob Allopora hermaphroditisch oder diöcisch ist. An kleineren, jüngeren Fragmenten wurden weibliche, an dickeren, älteren männliche Gonophoren gefunden. Die männlichen Gonophoren weichen nur in so fern von denen von Distichopora ab, als das Entoderm einen hohlen, keulenförmigen Spadix bildet, während es bei reifen Gonophoren der letzteren als solider Stiel auftritt. Da die Gonophoren bei Allopora tiefer liegen, sind die Spermacanäle länger. Gewöhnlich tritt nur ein Gonophor in eine Ampulle, selten kommen darin 2–3 derselben vor. Die Gonophoren von Allopora sind viel grösser als die von Distichopora, 0,38 mm statt 0,19 mm. Die männlichen Gonophoren von Sporodopora dichotoma, Pliobothrus symmetricus, Stylaster densicaulis, Allopora profunda, Astylus subviridis und Cryptohelia pudica wurden von Moseley beschrieben (Chall. Report 1881).

Die weiblichen Gonophoren von Distichopora können leicht an den Hervorwölbungen des Stocks erkannt werden. Gewöhnlich sitzen sie nur an einer Seite des Zweiges, gelegentlich aber auch an der entgegengesetzten Seite, in kleinen Haufen. Die reifen Eier. 0,3—0,4 mm gross haben zahlreiche Dotterkugeln. Das Ei ruht, von Ectoderm- und Entodermhülle umgeben, in tassenförmigem Trophodisk, der an seinem Rande 12 Taschen bildet. Während der ersten Entwicklungsstadien wird der Trophodisk schnell rückgebildet. Inzwischen wandern junge Eier aus den anliegenden Canälen in die Ampulle aus und beginnen sich auf neuem Trophodisk zu entwickeln, bevor die ältere Larve frei wurde.

Die jüngeren Eier sieht man häufig ganz tief im Canalsystem liegen, die den Ampullen näheren sind grösser und amöboid. Sobald sie die Ampullen erreichen, treten die Dotterkügelchen auf. Moseley beschrieb die weiblichen Gonophoren von Pliobothrus symmetricus, Errina labiata und Cryptohelia pudica. (Chall. Rep. 1881.)

Hickson stellt die Hydrocorallinen den Hydroiden (Tubularien

und Campanularien) als besondere Ordnung gegenüber und begründet seine Ansicht durch Vergleich der Gonophoren resp. Medusen beider. Die Meduse von Millepora wird wegen ihrer Einfacheit als primitive Form angesehen. Nur wenn sich nachweisen lässt, dass sich eine dem Glockenkern entsprechende Einstülpung bei Hydrocorallinen findet, dass die innere Membran, die das Spermarium umgiebt, Ectoderm, nicht Entoderm ist, will Verfasser zugeben, dass die vorher beschriebenen Gonophoren degenerirte Medusen sind. Die Stylasteriden besassen nie frei schwimmende Medusen. Die Uebereinstimmung in der Form zwischen Gonophoren und Medusen und der Ursprung der Medusen überhaupt beruht auf lokalem Reiz, den die Geschlechtszellen ausüben, wenn sie eine gewisse Grösse erreichen. Ebenso wie Parasiten bei Hydrocorallinen durch allseitig wucherndes Gewebe eingehüllt werden, so umgiebt auch wucherndes Gewebe umbrellaartig die Geschlechtszellen. Bei Allopora und Distichopora werden die Gonophoren (im Gegensatz zu Millepora) unabhängig von den Zooiden als besondere Organe entwickelt. Dennoch sind beide Arten von Gonophoren als homolog zu betrachten, ganz gleichgültig, ob sie in dem ersten Falle nur Organe, im zweiten Individuen repräsentiren.

Hickson (45) beschreibt ferner Millepora Murrayi, Distichopora violacea und Stylaster gracilis nach von Haddon in der Torresstrasse gesammeltem Material, macht auf die Aehnlichkeit der Gonophoren von Allopora und Stylaster aufmerksam und auf die Schwierigkeit der Trennung beider Genera. In starkem Alkohol conservirte Aeste von Milleporiden genügen für innere Untersuchung. Das reife Ei von Errina labiata fand **Hickson** (46) von Ectoderm- und Entodermschicht umgeben, während Moseley die letztere nicht erkannt hatte.

Siphonophoren.

Sloan (76) bringt eine ausführliche Beschreibung und gute Abbildung einer Halistemma, von der 2 Exemplare von 41,5 mm und 12,5 mm Länge in der zweiten Hälfte des Mai bei St. Andrews gefunden wurden. Mc'Intosh bemerkt dazu in einer Note, dass Siphonophoren in der Regel an der Ostküste Britanniens sehr selten sind, dass Diphyes sehr selten gut erhalten sich zeigte, 1865 aber in Lochmaddy North Uist sehr schön unter Salpenschaaren erschien. An der Westküste zeigt sich gelegentlich Physophora, häufig Velella.

Von Mitte September bis Mitte October 1892 beobachtete **Cunningham** (27) bei Plymouth eine Monophyide von 3—7 mm Länge, Muggiaea atlantica, die zuletzt recht häufig wurde. Sie unterscheidet sich von Muggiaea Kochii dadurch, dass das Hydroecium $^1/_3$ der Höhe der Schwimmglocke erreicht und dass der lange

Somatocyst mit dem Oelbehälter die Höhlung der Schwimmglocke überragt und von Diphyes Chamissonis durch schmälere längere Form der Schwimmglocke und ungezähnte Ränder.

Vielleicht ist die Art mit einer von Haeckel bei den Canaren beobachteten Art identisch, die er mit Unrecht M. pyramidalis nennt, da Monophyes primordialis Chun = Monophyes pyramidalis Haeckel und Eudoxia pyramidalis Will Entwicklungsstadien von Muggiaea Kochii sind. Peach beobachtete 1849 schöne „Diphyiden" wahrscheinlich M. atlantica in Fowey Harbour von Juli bis October in grosser Menge. Wahrscheinlich erscheinen sie jährlich in den britischen Gewässern.

Bigelow (8) führt seine frühere Mittheilung über Physalia (s. Bericht 1890 S. 172) etwas weiter aus und erwähnt gelegentlich, dass die Oeffnung an der Spitze der Luftblase sich nicht freiwillig erweitern kann (gegen Haeckel). Die auf der Hochsee beobachteten Thiere hielten ihren Kamm gewöhnlich aufrecht, während er bei den an der Küste gefundenen schlaff war. Die ersteren zeichneten sich durch tieferes Blau und wirksameres Gift der Tentakeln aus. Fischer berichteten, dass Physalia erwachsene Makrelen leicht überwältigt.

Nachdem **Chun** (17) nochmals gegen die Grundlage von Haeckels System der Siphonophoren und gegen die überflüssige Bildung neuer Familien, Gattungen und Arten seitens desselben Autors protestirt hat, giebt er eine ausführliche Schilderung „einer der glanzvollsten Erscheinungen unter den duftigen pelagischen Organismen, Stephanophyes superba Chun." Die Art erschien 1888 von Januar bis März vor Orotava vereinzelt und selten. Bruchstücke derselben waren im Mittelmeer bei Neapel im Dezember 1884 und Januar 1887 gefischt. Nur wenige Stunden war es möglich, diese zarteste aller Siphonophoren vor Beginn der Auflösung lebend zu beobachten. Die Gattung Stephanophyes steht Lilyopsis am nächsten. Wie diese hat sie in der Jugend 2 Hauptschwimmglocken mit einfach gabeltheiligem Saftbehälter, ähnlich geformte, dachziegelig angeordnete Deckstücke mit 6 Gefässästen, Specialschwimmglocken und am Stamme reifende Gonophorentrauben. Sie unterscheidet sich von Lilyopsis im erwachsenen Zustande durch mehrere kranzförmig in einer Ebene angeordnete Schwimmglocken, mit vielfach dichotom getheiltem Saftbehälter und zugleich von allen übrigen Calycophoriden durch das Auftreten heteromorpher Tentakeln an kleinen mundlosen Polypoiden in den Internodien. Es wurde daher für sie eine besondere Familie geschaffen, Stephanophyidae, die sich folgendermassen in das System der Calycophoriden einfügen:

Calycophoridae Leuckart.

I. Monophyidae Claus.

1. Sphaeronectidae Huxley
2. Cymbonectidae Haeckel

II. Diphyidae Eschsch.
1. Epibulidae (Diphyopsidae) Haeckel
2. Abylidae L. Agassiz
3. Amphicaryonidae Chun
Genera: Amphicaryon Chun
Mitrophyes Haeckel
4. Prayidae Kölliker
Genera: Praya Blainville
Lilyopsis Chun
III. Stephanophyidae Chun.
Genus: Stephanophyes Chun
IV. Desmophyidae Haeckel.
Genus: Desmophyes Haeckel
V. Polyphyidae Chun.
Genera: Hippopodius
Vogtia Kölliker.

Die 4 Hauptschwimmglocken von Stephanophyes superba fallen durch dichotomisch verzweigten oberen Mantelcanal auf, der dem Oelbehälter der Monophyiden und Diphyiden entspricht. Die Aeste endigen mit roth gefärbter knopfartiger Anschwellung, die einen Oeltropfen enthält. Bei den älteren Glocken ist der Canal weniger stark als bei den jüngeren verästelt. Am Stamm finden sich unter den Hauptschwimmglocken die Reserveschwimmglocken, dann treten proximal die jüngsten, distal die ältesten Stammgruppen auf, von denen einige als Eudoxien sich loslösen. Zwischen diesen Stammgruppen, die aus einem Magenschlauch mit zugehörigem Fangfaden aus einem Deckstück, einer Specialschwimmglocke und einer männlichen oder weiblichen Gonophorentraube bestehen, erscheinen internodial 1—4 kleine mundlose Polypoide mit heteromorphen Fangfäden. Die letzteren werden höchst wahrscheinlich als neue internodiale Bildungen secundär eingeschaltet. An dem Schirmrande der Hauptschwimmglocken sowohl wie der Specialschwimmglocken treten links von der Einmündung des Ventralgefässes in den Ringcanal und auch nach rechts übergreifend 12—14 eigenartige Randkörper auf, die allmählich an Grösse abnehmen, sich durch dunkelrothe Farben bemerklich machen und Sinneskörper oder auch Leuchtorgane sein können. Die Specialschwimmglocken sind den Hauptschwimmglocken homolog und werden ebenso wie diese durch Reserveglocken verdrängt. Die Magenschläuche sind deutlich in 4 Abschnitte gegliedert: Magenstiel, Basalstück, Hauptmagen und rüsselförmiger Mundtheil. Ein prachtvoll smaragdgrüner Schiller verräth allein die durchsichtige Colonie im Wasser. Eine Pylorusklappe tritt entsprechend den Angaben Huxley's zwischen Stiel und Basalmagen auf, nicht, wie Haeckel meint, zwischen Basalstück und Hauptmagen. Die secundären nierenförmigen Nesselknöpfe, die bisher allein von Calycophoriden bekannt waren, bestehen aus dem geknäuelten Stiel, aus 4 Gerüstzellen, die eine Länge von 0,8 mm erreichen und daher den Namen Riesenzellen verdienen, aus dem

Nesselband oder der Nesselbatterie mit 7 Reihen alternirend gestellter kommaförmiger Nesselkapseln von 0,045 mm Länge, ohne Muskelstiele und Cnidocils. In einer Batterie wurden 966 Nesselkapseln gezählt. Die ganze Batterie wird von einer hyalinen gefensterten Lamelle überzogen. Quer über der gefensterten Membran liegend wurden Bogenzellen gefunden, deren Anzahl der Menge zu einer Längsreihe gehöriger Nesselkapseln entspricht. Wahrscheinlich sollen sie ein vorzeitiges Sprengen der Batterie verhüten. Die Aussenseite der Batterie wird von Drüsenepithel bekleidet. Der Innenseite der beiden proximalen Gerüstzellen liegen lange stabförmige Nesselzellen an, die, bei Stephanophyes 0,1 mm lang, zu 22 jederseits auftreten. Die Anlage des Nesselfadens geschieht innerhalb der Kapsel, wie es Bedot und Schneider gegen Jickeli und Nussbaum bereits betonten. Schliesslich finden sich im Nesselknopf noch: das elastische Angelband, eine merkwürdig modifizirte Partie der Stützlamelle, die mit den Kapseln der Batterie in keinem Zusammenhang steht, und birnförmige Nesselkapseln am Distaltheile des Nesselknopfes, die mit einem Vogelschnabel ähnlich gekrümmten Cnidocils und langen Muskelstielen versehen sind. Der Endfaden des Nesselknopfs wird von 2 langen Muskelfasern durchzogen, an denen kleine stabförmige und birnförmige Nesselkapseln alterniren. An die letzteren treten Muskelstiele heran. Die Entladung des Nesselknopfs und das Einwirken der verschiedenen Arten der Nesselbatterien nacheinander wird auf Grund der anatomischen Befunde anschaulich geschildert.

Die mundlosen Polypoide, die nicht als Taster bezeichnet werden können, da ihnen keine Sinneswahrnehmungen zukommen, dürften als Sammelreservoire für die in den Senkfäden circulirende Flüssigkeit dienen. An den Senkfäden dieser Polypoide und auch an den Tentakeln jugendlicher Magenschläuche finden sich die sogenannten primären, eichelförmigen Nesselknöpfe, die von den vorher beschriebenen secundären verschieden sind. Die ersteren werden an den Tentakeln der Magenschläuche später von den letzteren verdrängt. Die Nesselbatterie der primären Nesselknöpfe besteht aus 7 Längsreihen schwach sichelförmig gebogener Nesselzellen und am distalen Ende umsäumen 24 birnförmige Nesselzellen in einem Halbkreis geordnet den Nesselknopf, die sich durch besonders kräftige, schnabelartige, den Eindruck von Widerhaken machende Cnidocils auszeichnen und den Endfaden bei den secundären Nesselknöpfen ersetzen können. Gleichzeitig funktioniren die Cnidocils als Sinneshaare, worauf das Vorhandensein der Muskelstiele hinweist, die gestatten, dass bei Berührung auch nur eines Cnidocils, durch Erregung nervöser Apparate ganze Gruppen von Nesselzellen entladen werden können.

Die Colonien von Stephanophyes sind monöcisch. Abwechselnd treten männliche und weibliche Gonophorentrauben auf, so dass auf einige männliche immer einige weibliche folgen. Selten finden sich Gonophorentrauben in den Internodien neben den mundlosen Poly-

poiden. Die Gonophoren sind Medusoide, die aus einem Stiel, einer Schwimmglocke mit Velum, vier Radialcanälen mit Ringcanal und grossem Manubrium bestehen. Sie üben Pumpbewegungen aus, lösen sich jedoch nicht ab. Die Ei- und Samenzellen gehen aus dem Entoderm von „Urknospen" hervor, an denen nach einander die Gonophoren knospen. Die Urknospen bleiben bei den Calycophoriden zeitlebens erhalten und functioniren für die männlichen Gonophoren als Hoden, für die weiblichen als Ovarien, während bei den Physophoriden die Urknospe nicht persistirt. Nach der Darstellung der Entwicklung der Gonophoren und der Geschlechtsproducte schliesst der Verfasser mit einem Hinweis darauf, dass die festsitzenden Gonophoren, im Gegensatz zu den Ausführungen Weismanns, ursprünglichen Verhältnissen entsprechen, während das Auftreten freier Medusen bei Velella und Porpita in Correlation mit dem Aufgeben activer Schwimmbewegung dieser complicirtest gebauten Siphonophoren steht.

Schneider (72) weist im Stamm von Forskalia und Halistemma die Epithelzellen als Muskelzellen, bei Apolemia muskelhaltige und muskelfreie Epithelzellen nach, beschreibt die Riesenzellen am Forskaliastamm mit ihren Ausläufern, die er, wie Korotneff und Bedot, für nervöse Zellen hält, und erkennt, dass die Nesselzellen in einer Ectodermverdickung am basalen Ende des Polypen von Forskalia sich bilden, sowie dass der Nesselfaden bei Forskalia extracapsulär angelegt wird.

Chun (18) betont dagegen, dass weder bei Calycophoriden noch bei Rhizophysa und Physalia die Nesselpolster der Polypen Kapseln ausbilden, welche auf die Tentakeln überwandern, und hält es daher auch für Forskalia für nicht wahrscheinlich. Der Nesselfaden wird innerhalb der Kapsel angelegt. „Das, was Schneider für die Anlage des Fadens anspricht, sind ganz entschieden die concentrischen Verdickungsstreifen in der Wandung der Nesselzelle."

Chun (18) berichtet ferner über die Canarischen Monophyiden. Die Monophyiden sind Calycophoriden mit nur einer einzigen definitiven Schwimmglocke. Nie werden bei ihnen Reserveglocken angelegt. Mit Ausnahme von Monophyes und Sphaeronectes, bei denen die primäre Glocke wahrscheinlich persistirt, wird bei Monophyiden und auch bei allen übrigen Calycophoriden eine heteromorphe primäre Glocke angelegt, die später abgeworfen wird. Dieser ersten Schwimmglocke der Calycophoriden ist die Pneumatophore der Physophoriden homolog, die sich ebenso wie eine Schwimmglocke mittelst eines Glockenkerns anlegt. Die definitive Glocke ist bei Monophyes und Sphaeronectes mützenförmig oder halbkugelig, ohne Kanten auf der Exumbrella, bei den Cymbonectiden (Cymbonectes, Muggiaea, Doramasia, Halopyramis) pyramidal vier oder fünfkantig gestaltet.

Die Gruppenanhänge des Stammes bei Monophyiden gleichen denen der Diphyiden so sehr, dass sie nur zur Unterscheidung von Gattungen und Arten, nicht von Familien Verwendung finden können.

Jede Gruppe, aus Magenschlauch mit Fangfaden, Deckstück und Genitalschwimmglocke zusammengesetzt, denen sich bei Doramasia noch eine sterile Specialschwimmglocke zugesellt, nimmt am Anfangstheile des Stammes aus einer einzigen Knospe ihre Entstehung. Das verdickte ectodermale und entodermale Epithel der Ventralseite des Stammes, die der Subumbrella abgewandt ist, gliedert sich in eine Reihe von Knospen. Aus dem distalen Theil jeder Knospe bildet sich der Polyp, aus mittlerer Ausbuchtung auf der dem Stamm abgewandten Seite der Knospe der Tentakel und aus einer Anschwellung an der Basis oben das Deckstück, unten die Genitalschwimmglocke. An der völlig ausgebildeten Stammgruppe liegt das Deckstück dorsal, die Genitalschwimmglocke rechts ventral, der Polyp links ventral und axial und der Tentakel links ventral und abaxial. Die Specialschwimmglocke von Doramasia schnürt sich an der Urknospe ab, bevor die Gonophoren angelegt werden und liegt in der Mediane der Ventralseite. Die später knospenden Gonophoren liegen stets rechts neben derselben.

Wahrscheinlich alle Monophyiden haben freie Eudoxien. Zu Monophyes und Sphaeronectes gehört als Eudoxie Diplophysa Geg. zu Muggiaea Eudoxia Eschsch., zu Doramasia Ersaea Eschsch., zu Halopyramis Cuboides Quoi und Gaimard. Von Cymbonectes ist die freie Eudoxie noch unbekannt. An sämmtlichen Eudoxiengruppen der Monophyiden persistirt die Urknospe, aus der succesive in regelmässigem Wechsel, erst links, dann rechts die Gonophoren sprossen. Die Urknospe functionirt ols Ovarium oder Hoden bei Cuboides, den monöcischen Eudoxiengruppen von Halopyramis, als Zwitterdrüse bei den Diplophysen von Monophyes und Sphaeronectes, den Eudoxien von Muggiaea und den Ersaeen von Doramasia, die diöcisch sind.

Die Gattungen werden folgendermaassen characterisirt:

Monophyes Claus: Schwimmglocke mützenförmig, Hydröcium (Scheide) nicht bis zur Mitte der Glocke ragend, Oelbehälter gerade aufsteigend.

Sphaeronectes Huxley: Schwimmglocke halbkugelig, Hydröcium bis zur Mitte der Glocke ragend, Oelbehälter geknickt.

Cymbonectes Haeckel: Schwimmglocke pyramidal 5kantig, Stammgruppen ohne Specialschwimmglocken, Eudoxien, Hydröcium bis über die Mitte der Schwimmglocke reichend, Oelbehälter kurz und aufgetrieben. Ventrales Subumbrellargefäss lang, Deckstück helmförmig.

Muggiaea Koch: Schwimmglocke pyramidal 5kantig, Stammgruppen ohne Specialschwimmglocken, Eudoxien, Hydröcium kurz, nur im unteren Viertel der Glocke, Oelbehälter bis zur Mitte der Glocke verlängert, ventrales Subumbrellargefäss verkürzt, Deckstück helmförmig.

Doramasia Chun: Schwimmglocke pyramidal 5kantig, Stammgruppen mit Specialschwimmglocke, Ersaeen, mit schildförmigem Deckstück, Oelbehälter kurz und breit, Distalabschnitt der Subumbrella röhrenförmig.

Halopyramis Chun: Schwimmglocke pyramidal 4kantig, Stamm-

gruppen ohne Specialschwimmglocke als Cuboides, mit würfelförmigem Deckstück, Oelbehälter kurz mit zwei breiten basalen Aussackungen, Genitalglocke mit mehr als 4 scharfen Firsten, Subumbrella dorsal, Oelbehälter und Hydröcium central, ersterer gerade aufsteigend und flaschenförmig verlängert.

Beschrieben werden: 1. Monophyes brevitruncata Chun (Januar-März bei Orotava) mit Diplophysa codonella Chun (März). 2. Monophyes irregularis Claus (Winter), die sich von voriger durch auffällig kurzen Oelbehälter und durch längeren Stamm mit zahlreichen, bis 24, Knospengruppen unterscheidet. 3. Sphaeronectes gracilis Claus mit Diplophysa inermis Gegenbaur (Winter). Der Oelbehälter ist hier aufwärts, bei der sehr ähnlichen pacifischen Art Sphaeronectes Köllikeri Huxley mit dem distalen allmählich anschwellenden Abschnitt nach abwärts (dem Schirmrande zugekehrt) gebogen. 4. Muggiaea Kochii Chun mit Eudoxia Eschscholtzii Busch (Winter). 5. Doramasia picta Chun mit Ersaea picta (Sept.-April), für die im pacifischen Ocean Doramasia Bojani Chun vikariirend auftritt. Die pacifische Art unterscheidet sich von der atlantischen dadurch, dass der Oelbehälter bei Ersaea Bojani auffällig niedrig zu seiner Breite ist und sich auf der rechten Seite in einen schräg aufwärts steigenden Fortsatz auszieht, der bei Ersaea picta nur ganz schwach angedeutet ist. Bei Doramasia Bojani fällt im Gegensatz zu D. picta die Verbreiterung der 5 Flügel und die spiralige Drehung der Flügelkanten im oberen Drittel der Glocke auf. Die Seitenzähne sind bedeutend breiter und grösser als der Dorsalzahn. Der untere Rand des Hydröciums ist nicht eingebuchtet und die röhrenförmige Verlängerung der Subumbrella ist relativ kürzer als bei D. picta. 6. Halopyramis adamantina Chun mit Cuboides adamantina Chun (Jan.-Febr.). Die Monophyiden zeigen merkwürdige Aehnlichkeit und Beziehungen zu den Diphyiden, so dass sich folgende Parallele der Gattungen darbietet:

Monophyes Claus	—	Amphicaryon Chun.
Sphaeronectes Huxley	—	Praya Quoi und Gaimard.
Muggiaea Will	—	Diphyes Cuvier.
Doramasia Chun	—	Diphyopsis Haeckel.
Halopyramis Chun	—	Abyla Quoi und Gaimard.

Im pacifischen Ocean finden sich mehrfach den atlantischen Monophyiden ganz nahe verwandte Formen, vicariirende Arten, die in folgendem Verzeichniss der atlantischen und pacifischen Monophyiden gegenübergestellt wurden.

Atlantischer Ocean.		Pacifischer Ocean.
Monophyes irregularis Claus	—	Monophyes princeps Haeckel.
— brevitruncaa Chunt	—	
Sphaeronectes gracilis Claus	—	Sphaeronectes Köllikeri Huxley.
	—	Cymbonectes Huxleyi Haeckel.
Muggiaea Kochii Chun	—	
Doramasia picta Chun	—	Doramasia Bojani Chun.
Halopyramis adamantina Chun	—	Halopyramis Vogti Huxley.

Brooks und **Conklin** (15) untersuchten die Gonophoren einer vom Albatross bei den Galapagos-Inseln erbeuteten Siphonophore, die wahrscheinlich zum Genus Rhodalia gehört. Während Haeckel angiebt, dass männliche und weibliche Gonophoren vorkommen, wurden nur weibliche gefunden, die nichts von dem Variiren zeigten, das Haeckel beobachtet zu haben glaubte. Vielmehr nehmen die Verfasser an, dass die Variationon als Entwicklungsstadien anzusehen sind, und dass Haeckel wahrscheinlich einige lange, spindelförmige Gynophoren, die mit Dotter erfüllt waren, in denen der Eikern noch fehlte oder herausgedrückt war, für Androphoren hielt. Die polyovonen Gynophoren Haeckels sind Eitaschen, die mit der verdauenden Höhle des Stammes communiciren. Die Gynophoren entstehen in diesen Eitaschen als Knospen, in denen sich durch Invagination ein Glockenkern bildet. In diesem Glockenkern liegt das Ei zwischen Ectoderm und Entoderm von fingerartigen Entodermfortsätzen umfasst, die das Ei ernähren. Wegen der Thatsache, das nur weibliche Gonophoren bei dem untersuchten Object sich fanden, und bei der Wahrscheinlichkeit, dass Haeckels Angabe über die Androphoren irrig ist, während bei Physalia sich 40—50 untersuchte Individuen als rein männlich erwiesen, wird weitgehender Geschlechtsdimorphismus bei diesen Siphonophoren vermuthet.

Pictet (63) verfolgte von Januar bis März in Villafranca die Spermatogenese der Siphonophoren. Durch Bewegung des Wassers, in dem sich Halistemma befindet, erreicht man, dass die Hoden abfallen. Diejenigen, die nur Spermatocyten enthalten, erscheinen farblos und durchsichtig, die reifen dagegen weiss und undurchsichtig. Die sphärischen oder ovalen Spermatogonien oder Spermamutterzellen; 25—30 μ lang, besitzen einen grossen Kern von 20 μ und kleinen Nucleolus. Sie theilen sich lebhaft karyokinetisch und bilden mehrere Generationen von Tochterzellen, Spermatocyten, die 12 μ messen und deren Kern, von grosser Nucleinschleife ganz erfüllt wird. Durch nochmalige Theilung bilden sich aus ihnen die Spermatiden, Zellen von 9—10 μ mit 6—7 μ grossem Kern, die sich direct zu Spermatozoen umwandeln. Das geschieht folgendermassen: Das Nucleinnetzwerk verschwindet, während im Zellplasma ein Nebenkern auftritt, und die Zelle verlängert sich birnförmig, worauf über dem kurzen, schwanzartigen Anhang an dem nur von dünner Plasmaschicht umhüllten Kern zwei glänzende Kügelchen erscheinen. Sie zeigen grosse Aehnlichkeit mit den Zellmikrosomen, welche den Nebenkern bildeten. Bald verschmelzen beide zu einer Kugel, die etwas vom Kern und dem nahebei liegenden Nebenkern abrückt und den Anfang des nun bereits weiter verlängerten und verdünnten Schwanzes bezeichnet. Das glänzende Körperchen verschwindet schliesslich, indem es wohl mit dem Nebenkern verschmilzt. So besteht dann das reife Spermatozoon aus sphärischem Kopf von 5—6 μ (Kern und Nebenkern von Zellmembran umhüllt) und dem sehr feinen Schwanzfaden von 70—80 μ Länge, der sich in raschen Schwingungen bewegt.

Ganz ähnlich wie bei Halistemma verläuft die Spermatogenese bei anderen Siphonophoren. Forskalia contorta zeigt keine Abweichung. Bei Physophora hydrostatica ist die Bildung des Schwanzfadens insofern etwas verschieden, als hier ein feiner Faden entsendet wird, längs dem die Protoplasmatröpfchen herabsteigen, die ihn verlängern; auch wird der Nebenkern sehr spät gebildet. Bei Gleba hippopus finden sich zwei Nebenkerne im Kopf. Bei einer Diphyide war die Entwicklung der Spermatozoen ähnlich wie bei den Physophoriden.

Chun (18) beobachtete directe Kerntheilung in den Schwimmglockengefässen der Siphonophoren. Bei Abyla wurden unregelmässige Contouren der Ectodermkerne unter Anwendung schiefer Beleuchtung im Leben gesehen. Hantelförmige, plump verästelte oder von spaltförmigen oder runden Lücken durchbrochene Kerne sind häufig bei Siphonophoren. In keinem Fall bedingt directe Kerntheilung bei Siphonophoren auch nachfolgende Zelltheilung, sondern es wird eine Brut von Kernen in der Zelle gebildet, die zeitlebens vielkernig bleibt. Das Auftreten von Gefässnetzplatten an der Subumbrella deutet darauf hin, dass vielkernige Zellen dort zur Verwerthung gelangen, wo besonders intensiver Stoffwechsel stattfindet. Die jüngsten Eizellen im Entoderm der Urknospe von Stephanophyes haben einen einfachen, runden Kern; an den mittleren und grösseren Eizellen dagegen wurden 2 verschieden grosse Kerne, ein chromatinarmer Grosskern von 0,09—0,2 mm Durchmesser und ein Kleinkern von 0,03 mm bemerkt. Der Kleinkern geht beim Wachsthum der Zelle verloren, löst sich scheinbar im Plasma auf. Einmal wurde ein Stadium beobachtet, das zeigt, dass der Kleinkern am Grosskern knospt. Der Grosskern wird als Fortpflanzungskern, der Kleinkern als Stoffwechselkern nach Bütschli's Bezeichnung gedeutet.

Ziegler (92) führt die Beobachtung Chuns, dass amitotische Kerntheilung in den anastomosirenden Ausläufern der Radialcanäle von Siphonophoren stattfindet, deren Epithel in möglichst grosser Fläche mit den umgebenden Geweben in Berührung kommt und für die Ernährung der Schwimmglockenmuskulatur von Wichtigkeit ist, als Beispiel dafür an, dass amitotische Kerntheilung vorzugsweise (vielleicht ausschliesslich) bei solchen Kernen vorkommt, welche einem ungewöhnlich intensiven Secretions- oder Assimilationsprozess vorstehen.

Scyphomedusen.

Götte (35) constatirt, dass seine früheren Angaben über die Entwicklung und den Bau der Scyphistomen durch die Beobachtungen von Claus, der ja in die Furchungshöhle einwandernde Zellen und ectodermale Auskleidung des Schlundrohrs der Scyphistomen gesehen habe, im wesentlichen bestätigt werden und

weist darauf hin, dass er die Bildung des Kranzdarms, der Septaltrichter, die Bildung der Tentakeln und der Magentaschen sowie die Anlage der Otolithen unterhalb der Tentakeln richtig dargestellt habe und dass der Nachweis wirklicher Uebereinstimmung im Bau der Scyphistomen und Anthozoen sein Verdienst sei.

Auch in den Larven von Pelagia findet **Götte** (36) trotz mancher Rückbildungen wesentliche Züge der Anthozoen ähnlichen Vorfahren der Scyphomedusen. Von der Bildung eines Scyphistoma fehlen den Pelagialarven nur die Tentakel und die Trichtermuskel vollständig. Die Uebereinstimmung in der Entwicklung von Pelagia mit der von Aurelia und Cotylorhiza ist im übrigen sehr weitgehend. Doch nimmt die Aehnlichkeit der Scyphistomen mit ihrer Anthozoen ähnlichen Grundform von Aurelia über Cotylorhiza nach Pelagia zu ab.

Chun (20) hat sich von der Richtigkeit der Götte'schen Darstellung über Anlage der Magentaschen und über die ectodermale Entstehung der Täniolenmuskeln überzeugt. Dagegen ist eine ectodermale Auskleidung des sogenannten Schlundrohrs nicht vorhanden. Vielmehr findet sich ein schornsteinartig vorgezogenes Mundrohr, dessen ganze Innenfläche von Entoderm bekleidet ist. Um Klarheit in die Verwandtschaftsverhältnisse der Scyphomedusen zu bringen, untersucht **Claus** (24) die Entwicklung der Scyphistomen von Cotylorhiza, Aurelia und Chrysaora von neuem. Er stellt fest, dass Knospung nicht nur bei gut ernährten Scyphistomen von Cotylorhiza, sondern allgemein und wiederholt auftritt und dass auf diese Weise sich die Polypen reichlich vermehren. Im Monat August wurden bei Cotylorhiza ganz allgemein nur monodiske Strobilen gebildet. Die Gallertscheibe der Ephyra erwies sich als Ausscheidung des Entoderms. Vom Entoderm treten zellige Elemente ein, die sich reichlich vermehren. Da bei Alcyonarien und Sympodium das Stützgewebe (Kowalewsky und Marion) als tiefste Schicht zum Ectoderm gehört, so ergiebt sich, dass die früher als Mesoderm bezeichnete Gewebslage bei Coelenteraten keine einheitliche und überall gleichwerthige Bildung ist. Der Begriff Mesenchym von O. und R. Hertwig ist bei den Coelenteraten nicht verwerthbar. Auch genügt die abweichende Bildung des Mesoderms bei Ctenophoren (Metschnikoff) nicht, diese als besonderen Thierstamm von den Coelenteraten zu trennen.

Bei erneuter Untersuchung an Schnitten von gut conservirten Scyphistomen zeigte sich, dass der Verfasser übereilt Götte die Auskleidung der Proboscis mit Ectoderm zugegeben hatte. Der Mundrand bildet die Grenze zwischen Ectoderm und Entoderm und die innere Auskleidung der Proboscis ist eine entodermale. Während der Trennung der Ephyren bildet der Basalpolyp Tentakelansätze und schon vor Ablösung der letzten Ephyra kann er einen vollständig regenerirten Tentakelkranz besitzen. Eine in die Täniolen übergehende Höhlung, die zum Septaltrichter werden könnte, existirt weder bei dem Basalpolyp noch bei den Ephyrascheiben. Die Ein-

senkungen, welche Götte dafür hielt, treten ausserhalb der Proboscis in beiden Fällen als Einsenkungen des ectodermalen Peristombelags selbstständig auf. Die Homologie des axialen Taschenmuskels der Lucernarien mit dem Täniolenmuskel der Scyphostoma (Götte) ist nicht haltbar. Trotz dieser Ergebnisse betont Claus, dass er an seiner schon vor Göttes Untersuchungen über Beziehungen zwischen Anthozoen und Scyphomedusen publizirten Anschauung festhalte, dass das Scyphostoma mit den Anthozoen nahe verwandt sei, dass beide von gemeinsamer Ausgangsform, dem mit 4 septalen Magenwülsten und alternirenden Magentaschen versehenen Polypen abstammen. Im Gegensatz der 4gliedrigen Scyphostoma zur 8gliedrigen Ephyra glaubt Claus eine phylogenetische Entwicklung zu erkennen und sucht so die Eintheilung in 4gliedrige und 8gliedrige Scyphomedusen zu rechtfertigen. Vanhöffens Einwänden wird nur formeller, kein sachlicher Werth beigelegt. Den Schluss bildet eine ausführliche Erörterung über die Verwandtschaftsbeziehungen der Periphylliden und Ephyropsiden mit Bemerkungen über die als Tetrameralia zusammengefassten Scyphozoen.

Smith (77) sucht die Frage nach der Gastrulation bei Aurelia zu lösen. Bei Aurelia flavidula bildet sich als Furchungsresultat ebenso wie bei A. aurita eine Blastosphaera mit einzelliger Wand. Nachdem durch Zelltheilung über 400 Zellen entstanden sind, bildet sich durch Invagination die Gastralhöhle, die durch einen engen Canal, den Blastoporus geöffnet ist. Ungefähr beim Beginn der Invagination rücken einige Ectodermzellen herab, so dass ihre Kerne an der Innenwand der Blastosphära liegen. Bereits vor der Invagination können zuweilen 1—3, selten mehr als 3, Zellen der Wand der Blastosphaera in die Furchungshöhle einwandern. Wahrscheinlich haben die einwandernden Zellen, wie Claus bereits annahm, keine besondere Bedeutung und werden rückgebildet. Selten, wohl zufällig, treten auch 1—2 sehr kleine Zellen in der Furchungshöhle auf, die wahrscheinlich von den in die Tiefe gerückten Ectodermzellen abstammen. Solche Einwanderungen erklären den Irrthum Göttes, der wohl auf dicken und schiefen Schnitten den Blastoporus übersah und verschiedene Schnitte durch dasselbe Invaginationsstadium für Schnitte durch verschiedene Stadien hielt. Da bei den meisten Embryonen keine Spuren der Einwanderung sich zeigten und in den anderen die eingewanderten Zellen sich nicht bei der Entodermbildung betheiligten, so ist es auch unwahrscheinlich, dass bei Aurelia gelegentlich das Entoderm durch Zelleinwanderung gebildet wird.

Zum Schluss werden frühere Ergebnisse über Gastrulation der Scyphomedusen zusammengestellt. Die Entwicklung von Lucernaria steht dem bei Scyphostomen gewöhnlichen Process so fern, wie Lucernaria diesen selbst. Bei Cyanea arctica entsteht nach **Mc Murrich** (58) eine solide Planula durch Einwanderung von Blastulazellen, aus der sich, nachdem sie eine Höhlung erhalten, ohne Invagination eine Gastrula bildet. Bei C. capillata (Hamann) findet Entoderm-

bildung durch polare Einwanderung statt und ähnlich ist es bei Chrysaora (Claus). Bei Aurelia aurita (Claus) nähert sich die Entodermbildung mehr der Invagination und bei A. flavidula zeigt sich diese fast typisch, da die Gastralhöhle von vorn herein offen ist. Cotylorhiza tuberculata hat ebenfalls eine Invaginationsgastrula (Claus, Kowalewsky), die der von A. flavidula sehr ähnlich ist, und bei Pelagia noctiluca und Nausithoë marginata finden wir typische Invagination (Metschnikoff). Wenn überhaupt eine Art der Gastrulation für Scyphomedusen characteristisch ist, so kann es demnach nur die Invagination sein.

Bigelow (9) giebt eine vorläufige Beschreibung von Cassiopeia xamachana n. sp. von Kingston Harbour, Jamaica, die C. andromeda Eschsch. und C. polypoides Keller sehr ähnlich ist. Derselbe beobachtete (10), dass Knospung der Scyphistomen, die bei Aurelia und Cyanea gelegentlich vorkommt, bei der trägen Cassiopeia xamachana einen Hauptfactor für die Verbreitung und Erhaltung der Art bildet und schildert ausführlich die Entwicklung einer Knospe. Ferner berichtet **Bigelow** (11), dass die Rhopalien entgegen der früher von ihm vertretenen Ansicht bei Cassiopeia xamachana im basalen Theil der Larvententakeln sich bilden, wie es Agassiz und Claus gegen Götte bei andern Scyphomedusen bereits festgestellt hatten. Die Distalenden der Tentakeln werden dabei allmählich resorbirt.

Kishinouye (51) fügt der ausführlichen japanischen Beschreibung von Cyanea nozakii n. sp. folgende deutsche Diagnose an: „Schirm flach scheibenförmig, 5mal so breit als hoch, Schirmradius 3mal so gross als der Radius des Centralmagens. 16 Ephyralappen abgerundet, doppelt so breit als lang. Ocularlaschen fast rechteckig, Tentakeltaschen an der Basis doppelt so breit, in der Höhe der Sinneskolben $2^1/_2$mal so breit als die Ocularlaschen. Farbe milchweiss, Schirmbreite 160—260 mm. Fundort: Japan, Inländisches Meer.

Vanhöffen (81) constatirt solide Tentakel bei Periphylliden entgegen den früheren Beobachtungen Haeckel's und hebt die Beziehungen der Periphylliden zu Stauromedusen und Ephyropsiden, speciell zu Nausithoë, hervor. Die Trennung der Acraspeden in Tetrameralia und Octomeralia ist aufzugeben, da alle Medusen (abgesehen von wenigen Ausnahmen) vierstrahlig sind, was durch den in die Zoologie neu eingeführten Begriff der Symmetrieebenen sich ergiebt. Dafür wird folgende Eintheilung der Acraspeden vorgeschlagen:

Acraspedae Geg.

I. Cathammata, mit Verwachsungsleisten oder Septalknoten.
   a. Incoronata ohne Kranzfurche und Lappenkranz.
      Charybdeidae.
      Lucernaridae.
      Depastridae.
      Tesseridae.
   b. Coronata mit Kranzfurche und Lappenkranz.
      Periphyllidae.
      Ephyropsidae.

II. Acathammata, ohne Verwachsungsleisten oder Septalknoten.
   a. Semaeostomata.
   b. Rhizostomata.

Claus (23) berichtigt den Begriff „octomeral" zum Unterschiede von 8strahlig dahin: dass dieser die peripherische Gliederung des Scheibenrandes bezeichnen soll, wie sie bei der Umgestaltung des Scyphostoma in die Ephyra erreicht wird und weist auf die Bedeutung der Umwandlung des tetrameralen Scyphostoms in die octomerale Ephyra hin, welche letztere die Grundform der höheren Discomedusen darstellt. Endlich wird gegen die allgemeinere Fassung der Cathammata noch hervorgehoben, dass der Begriff der Cathammata lediglich für Periphylliden und Ephyropsiden zutreffend erscheint, nicht für Beutelquallen mit 4 langen Septen passt und für Becherquallen garnicht verwerthbar sei.

Vanhöffen (83) zeigt, dass die Eintheilung der Acraspeden in Octomeralia und Tetrameralia nicht haltbar sei, weil auch am Schirmrande der Tetrameralia Züge von 8strahligem Bau vorkommen und dass die Namen Octomeralia und Tetrameralia überhaupt ungeeignet sind, weil sie etwas ganz anderes ausdrücken, als Claus damit sagen will. Die Begriffe Antimeren und Parameren werden mit Hilfe der neu eingeführten Symmetrieebenen unabhängig von einander definirt. Parameren sind die zwischen 2 interradialen Symmetrieebenen gelegenen Theilstücke; die von Radius und Interradius begrenzten Stücke heissen Antimeren. Eine Meduse hat 4 Symmetrieebenen, 4 Radien, 4 Parameren und 8 Antimeren. Ein 2strahliges Thier hat 2 Symmetrieebenen, 2 Radien, 2 Parameren und 4 Antimeren. Monosymmetrisch = einstrahlig sind die Bilateralthiere, deren Körper einem Paramer entspricht. Asymmetrische Radiärthiere, clinoradiale Thiere nach Chun, z. B. Velella, haben keine Symmetrieebenen. Ihre Theilstücke werden Clinomeren genannt. Die Symmetrieebenen lassen keinen Zweifel, ob man mehr Werth auf das Centrum oder die Peripherie legen soll. Sie beweisen unzweideutig den 4strahligen Bau der Medusen. Die Eintheilung der Acraspeden in Cathammata mit Incoronata und Coronata und in Acathammata wird aufrecht erhalten.

J. Wood Mason und **Alcock** (2) berichten, dass Atolla in der Bay von Bengalen in 840 und 920—690 Faden Tiefe gedretscht wurde. Die beiden Exemplare waren durch ungelappten, obwohl nicht ungezähnten Rand von Atolla Wywillei und A. Bairdii verschieden. Weitere Beschreibung fehlt.

Vanhöffen (85) berichtet über die Acalephen der Planktonexpedition. Zur Untersuchung kamen Periphylla hyacinthina Steenstrup, Atolla Bairdii Fewkes, Pelagia phosphora Haeckel und P. perla Haeckel, die im Atlantischen Ocean bei der von Hensen geleiteten Expedition erbeutet wurden. Zum Vergleich sind noch Nausithoë punctata aus dem Mittelmeer und 3 pacifische Arten herangezogen: Nausithoë Clausi n. sp. Nauphanta Vettoris Pisani n. sp.

und Periphylla dodecabostrycha Brandt, die Chierchia bei der Weltumseglung des Vettor Pisani erbeutet hatte.

Die Gattungen Periphema und Periphenga (Haeckel) werden als unbegründet eingezogen; die dazu gerechneten Arten gehören zu Periphylla. Durch den Nachweis solider Tentakeln bei Periphylla wird diese ihren Verwandten, den Pericolpiden und Ephyropsiden, näher gerückt. Bei P. dodecabostrycha deutete ein Gallertzipfel, in den die Magenhöhle als Rest eines Stielcanals sich fortsetzte, an, dass bei Periphylla wahrscheinlich auch Generationswechsel stattfindet. Die Beziehungen von Periphylla zu Nausithoë und ihre Stellung im System werden erörtert.

Atolla Bairdii wurde südlich der Capverden bei einem Zug aus 4000 m Tiefe erbeutet. Die Uebereinstimmung im Bau des Schirmkranzes zwischen Atolla und Periphylla ist ein weiterer Beweis für die Verwandtschaft der Periphylliden und Ephyropsiden.

Pelagia allein gehört von den Acraspeden sicher in allen ihren Entwicklungsstadien zum Plankton. Sie wurde in zwei Arten gefunden. P. perla erschien in einem Exemplar nördlich der Hebriden, P. phosphora war in jüngeren und älteren Stadien nicht selten im warmen Gebiet. Nachdem in einer Uebersicht über das System der Acraspeden den vorher angedeuteten Beziehungen zwischen Periphylla, Nausithoë und Atolla Rechnung getragen ist, wird die geographische Verbreitung der Cathammata dargestellt. Die Ephyropsiden sind durch sämmtliche Zonen verbreitet, die Charybdeiden gehören ausschliesslich den warmen Meeren an. Die übrigen Incoronaten sind mit Ausnahme von Depastrella carduella nur aus dem Mittelmeer, dem nördlichen Atlantischen Ocean bis zum Eismeer und durch zwei Vertreter aus der antarktischen Trift bekannt.

Antipa (4) beschreibt einige Lucernarien, die von Kükenthal 1889 bei Spitzbergen in 10—35 Faden Tiefe gesammelt wurden. Dieselben zeichnen sich durch ihre Gröse aus, da sie bis 20 cm Länge erreichen, und durch complicirter als sonst bei Lucernarien, gebaute Gonaden. Während diese sonst „einfache Drüsen mit einem einzigen Sinus und Ausführgang darstellen," setzt sich bei den neuen Arten jede Gonade aus zahlreichen getrennten Genitalsäckchen zusammen, die alle gelappte Drüsen sind. „Jedes Genitalsäckchen baut sich aus vielen Follikeln auf, die ihren eigenen Sinus und Ausführgang besitzen." Nach diesen Unterschieden in der Ausbildung des Geschlechtsorgans werden 2 Genera der Lucernarien unterschieden:

1. Lucernaria O. F. M. mit einfacher Structur der Gonaden.
2. Lucernosa (Haeckel) Antipa mit zusammengesetzter Structur der Gonaden.

Die spitzbergischen Lucernarien gehören zur zweiten Gattung, von der drei neue Arten beschrieben werden. Die Artunterschiede sind folgende:

L. Walteri conservirt 150—160 mm lang, 50—60 mm breit, 700—750 Tentakel an jedem Arm, Gonade breit.

L. Kükenthali conservirt 150—160 mm lang, 55—60 mm breit, 800—850 Tentakel an jedem Arm, Gonade schmal.

L. Haeckeli conversirt 60—65 mm lang, 27 mm breit, 80—90 Tentakel an jedem Arm, Gonade breit.

L. Walteri, Schirmstiel etwas kürzer als Schirmhöhe, perradiale Randbuchten, 2 mal breiter als interradiale.

L. Kückenthali, Schirmstiel so lang als Schirmhöhe, perradiale Randbuchten, 3 mal breiter als interradiale.

L. Haeckeli, Schirmstiel $^1/_3$ so lang als Schirmhöhe, perradiale Randbuchten, etwas breiter als interradiale.

Die äussere Beschreibung wird durch einige Bemerkungen über den Aufbau der Gewebe und durch Abbildung von Schnitten vervollständigt. Ferner erwähnt **Antipa** (5), dass von ihm bei Helgoland ein Craterolophus gefunden wurde, der in 4 benachbarten Octanten, in den Perradien und Interradien, je einen kleinen Tentakel trug. Der eine dieser „rudimentären Principaltentakeln", deren Auftreten als Atavismus zu deuten ist, besass einen einfachen Pigmentfleck.

Schlater (68 und 69) untersucht die Gewebselemente der Sinneskolben einer Varietät von Haliclystus auricula aus dem weissen Meer. Er kommt zu dem Resultat, dass diese Lucernarie Ganglienzellen in den Tentakelknöpfen und in den Randkörpern besitzt, die mit den Sinneszellen, den Nesselzellen und unter einander in Verbindung stehen. Die Randkörper sind den Sinneskolben der Akraspeden analoge Gebilde, nur niedriger organisirt. Sie besitzen eine Muskulatur wie die Tentakel, die jedoch im Bereich der Wülste stark reducirt ist.

Melly (59) verglich Esperia (wohl Esperella) bauriana bewohnende Spongicola mit Exemplaren aus E. Lorenzi und fand bei verschiedenem Wuchs gleichen Bau. Untersuchung von Schnitten mit 1 % Osmiumsäure conservirter Thiere gab Veranlassung zu Erörterungen über die Retraction des Thieres beim Reiz, sowie über den Bau der Längswälle.

Ctenophoren.

Verworn (86) experimentirte mit lebenden Ctenophoren, die theils unversehrt, theils mit zerstörtem Otolith beobachtet wurden, um die Funktion dieses Organs festzustellen. Er bestätigt zunächst Chuns Angaben über den Bau der Ctenophoren und schliesst sich ihm auch darin an, dass die von Eimer beschriebenen Ganglienzellen und Nervenfasern der Ctenophoren Kunstprodukte seien. Die Bewegung der Ctenophoren geschieht durch die Rippen. Durch Muskelthätigkeit kommen nur Contractionen und Gestaltveränderungen zu Stande. Dagegen können diese Thiere ohne Thätigkeit der Muskeln und Flimmerplättchen einfach durch Veränderung des specifischen Gewichts aufsteigen oder herabsinken. Als Gleichgewichtslage wurde für Beroë, Eucharis, Bolina, Cestus die senk-

rechte Stellung mit aufwärts oder abwärts gerichtetem Mundpol nachgewiesen. Die Rückkehr in die Gleichgewichtslage nach einer Störung geschieht durch die Bewegung der Ruderplättchen, die durch den Otolithen regulirt wird. Nach Beobachtungen von Eimer und Chun äusserte Engelmann, dass der Otolith durch verschiedenen Druck oder Zug eine verschiedene Plättchenthätigkeit auslösen könnte, um das Thier nach einer Störung in die senkrechte Lage einzustellen. Die Experimente Verworns zeigten, dass nach Entfernung des Otolithen durch Ansaugen mit feiner Pipette bei Eucharis und Bolina oder durch Ausbrennen mit feinem glühenden Draht bei Beroë die Gleichgewichtseinstellung regelmässig ausblieb, während sie eintrat, wenn allein das unter dem Otolith liegende Gewebe zerstört war. Bei einer Beroë, deren Otolith durch eine Hakennadel zerstört war, trat am dritten Tage Neubildung des Otolithen ein und damit war die Fähigkeit gewonnen, die Gleichgewichtsstellung wieder einzunehmen. Auf Grund der anatomischen Verhältnisse ergiebt sich dann, dass die Regulirung des Plättchenschlages durch active Bewegung der Federn des Otolithen erfolgt und dass die Bewegung der Aufhängefedern in den verschiedenen Lagen des Thiers gesetzmässig durch Druck und Zug des Otolithen beeinflusst wird. Die Experimente bestätigen also Engelmanns Vermuthung. Acustische Funktionen kommen dem Otolithen nicht zu; daher sind die Namen Otolith und Otocyste durch Statolith und Statocyste zu ersetzen, die der Funktion der Organe gerecht werden. Die Gleichgewichtseinstellung wird als eine Form des Geotropismus aufgefasst.

Verworn (87) macht ferner auf das geringe specifische Gewicht der Ctenophoren, deren Körper 96% Wasser enthält und auf den Vakuolenreichthum ihrer Gewebe aufmerksam. Die Vakuolenflüssigkeit ist an Salzen ärmer als das umgebende Meerwasser, weil das lebende Protoplasma für Salze undurchlässig ist. Die Thiere können durch Vermehrung der Vakuolenflüssigkeit ohne active Bewegung der Locomotionsorgane aufsteigen, oder bei Verminderung derselben hinabsinken. Das Abnehmen des Körpervolumens bei in Gefangenschaft gehaltenen Ctenophoren und anderen pelagischen Thieren beruht auf Verminderung der Vakuolenflüssigkeit. Daher sinken solche geschrumpften Thiere zu Boden, ebenso wie absterbende, deren Protoplasma den Salzen des Meerwassers nicht mehr den Eintritt in die Vakuolen verwehrt.

Chun (20) stellt auf Grund neuer Untersuchungen eine ectodermale Entstehung der Sexualorgane bei Ctenophoren entschieden in Abrede und konstatirt (gegen Hertwig) das dieselben im Entoderm der Meridionalgefässe entstehen ohne complizirte Wanderungen zu unternehmen.

Chun (21) giebt einen ausführlichen Bericht über die Dissogonie, eine neue Form geschlechtlicher Zeugung, die er bei gelappten Ctenophoren des Mittelmeeres entdeckte. Die Dissogonie wird definirt als Geschlechtsreife eines und desselben Individiums in 2 verschie-

denen Formzuständen, zwischen welche sich eine mit Rückbildung der Geschlechtsproducte verbundenen Metamorphose einschaltet. Die Formverschiedenheit der geschlechtlich thätigen Zustände ist hier an ein und dasselbe Individuum geknüpft, während sie bei der Heterogonie sich auf verschiedene in gleichmässigem Cyclus auf einander folgende Individuen erstreckt. Ebenso wenig wie Heterogonie dürfen Fälle von Paedogenesis, ungeschlechtliche Vermehrung in unreifem Zustande und Erscheinungen von Frühreife, das Eintreten der geschlechtlichen Thätigkeit zu einer Zeit, wo noch jugendliche Charactere dem Organismus anhaften, mit der Dissogonie zusammengeworfen werden. Geschlechtsreife cydippenförmige Jugendformen der Bolina hydatina von 0,5—2,2 mm Länge wurde von Anfang September bis Ende October 1886 gemeinsam mit geschlechtlich thätigen ausgebildeten Bolinen gefunden. Bei sämmtlichen Jugendformen waren die 4 subventralen Meridionalgefässe in ihrer ganzen Ausdehnung in Zwitterdrüsen umgewandelt, welche reife Eier und Samenmassen produzirten. Bei mehr als 200 Exemplaren traten nur in wenigen Fällen anormale Bildungen 6 oder 3 oder 2 Zwitterdrüsen auf. Da die Larven entsprechend der Magen- oder Sagittalebene comprimirt sind, würden sie den Mertensien anzureihen sein; bei den Arten, bei denen nur 4 Meridionalgefüsse geschlechtlich thätig sind (Euchlora, Charistephane) werden stets in den 4 subventralen Gefässen Samen und Eier gebildet.

Die Eier der Jugendformen sind kleiner als die der ausgebildeten Ctenophoren, 0,13—0,14 mm im Durchmesser, und von einer 0,35 bis 0,4 mm breiten Gallerthülle umgeben. Der Kern misst 0,04—0,05 mm. Die Embryonalentwicklung zeigt keine Abweichung vom normalen Entwicklungsgang. Bereits nach $1^1/_2$ Tagen verliessen die jungen Larven die Eihülle. $1^1/_2$—2 Tage nach dem Verlassen derselben beginnen die 4 subventralen Gefässe zu schwellen und den Habitus von Zwitterdrüsen anzunehmen. Die Brut wird demnach 2—3 Tage nach dem Ausschlüpfen geschlechtsreif. Unter den Larven waren 2 Grössen zu unterscheiden. Die grösseren stammen wohl von den grösseren Eiern der ausgebildeten Thiere, die kleineren von den kleinen Eiern der Jugendstadien ab. Die geschlechtlich thätig gewesenen Jugendformen wurden bis zu 6 Wochen lebend in Gefässen gehalten und wuchsen bis zu 2 cm Länge heran, unter Rückbildung der Geschlechtsprodukte, indem sie durch Verlängerung der Meridionalgefässe, Vermehrung der Rippen, Anlage der Lappen allmählich die Gestalt erwachsener Bolinen annahmen. Sobald die Aurikel als stämmige Zapfen angelegt waren und die Tentakelrinnen auftraten, war bei keinem Exemplar auch nur eine Spur von Eiern und Samenmassen nachweisbar. Bei grösseren 3 cm langen Bolinen, die frei gefischt wurden, aber im Habitus durchaus den ältesten gezüchteten Individuen glichen, waren bereits Eier und Spermamassen in sämmtlichen Meridionalgefässen entwickelt.

Die Geschlechtsproducte der Ctenophoren sind entodermalen Ursprungs. Die flimmernden Säckchen, die Hertwig für die ectoder-

male Anlage der Geschlechtsorgane bei Callianira hielt, fehlen den übrigen Ctenophoren, ausser Lampetia, und sind wahrscheinlich als eigenthümliche Sinnesorgane der genannten Arten zu deuten. Der Werth der Vermehrung durch Dissogonie liegt darin, dass sich die gelappten Ctenophoren, die nicht die geschützten Tiefenregionen aufsuchen können, durch solche Massenproduction unter dem Einfluss einer erhöhten Oberflächentemperatur des Meerwassers die Erhaltung der Art sichern.

Unter vollständigen Exemplaren wurden auch nicht so selten halbe Larven gefunden, die auch in den beiden Subventralgefässen Eier und Sperma entwickelten. Sie gehen hervor und wurden auch künstlich erzeugt, durch Trennung der beiden Furchungskugeln, die bei Ctenophoren nur lose zusammenhängen. Aus der Form der halben Individuen, bei denen übrigens, nach aufgefundenen Stadien zu urtheilen, die fehlende Hälfte regenerirt zu werden scheint, ergiebt sich, dass die erste Furchungsebene mit der Magenebene (Sagittalebene) zusammenfällt.

Samassa (62) untersucht die Gewebe von Euchlora rubra, Hormiphora plumosa, Callianira bialata, Eucharis multicornis, Cestus Veneris, Beroë ovata und Beroë Forskalii. Das Epithel ist am einfachsten bei Euchlora gebildet. Alle Epithelzellen sind Körnerzellen; Drüsenzellen und interstitielles Gewebe sind noch nicht differenzirt. Bei Hormiphora treten bereits im Magen und im Drüsenstreifen Drüsenzellen und interstitielles Gewebe auf. Die höchste Differenzierung findet sich bei Beroë und Cestus, wo das interstitielle Gewebe bindegewebigen Character mit faseriger Structur annimmt. Die Sekretion ist bei Hormiphora am primitivsten. In den Drüsenzellen treten vertheilt Vakuolen auf, die Körnchen absondern. Verbreiteter ist es bei Ctenophoren, dass die Vakuolen den Kern umgeben und das Protoplasma an die Zellwand zurückdrängen. Das in den Vakuolen gebildete Sekret verlässt in Form von Körnchen die Zelle. Bei Beroë und Cestus zerfällt eine homogene Sekretmasse in Schollen, die sich zu Körnchen ausbilden. Die Fluorescenzzellen Chun's, die sich durch glänzendes, stark lichtbrechendes Aussehen kennzeichnen, stellen vermuthlich Zellen im ersten Stadium der Körnerbildung dar. Erhöhte Secretionsthätigkeit der Drüsenzellen wird als Ursache des Leuchtens sowohl wie des Erblauens angenommen. Bei Beroë werden die Drüsenzellen in der Nähe des Sinneskörpers, der Wimperrinnen und der Ruderplättchen allmählich kleiner und das interstitielle Gewebe geht in cubisches Epithel über. Am aboralen Ende des Magens treten einfache grosse Zellen statt der Drüsenzellen im Zwischengewebe auf. Die von Hertwig als Taststifte bezeichneten Epithelborsten in der Umgebung der Wimperrinnen stehen auf dem Zwischengewebe zwischen den Drüsenzellen ohne bestimmte Anordnung zerstreut. Besondere Sinneszellen, wie Hertwig angab, stehen damit nicht in Verbindung. Die säbelförmigen Cilien, die in der Nähe des Mundrandes den Magen auskleiden, dienen wahrscheinlich, wie Chun annahm, zum Festhalten ergriffener Beute. Die Cilien gehören ebenso

wie die Borsten dem interstitiellen Gewebe an. Darauf folgt nach dem oralen Pol zu im Magen eine einzige Reihe grosser Zellen, die wahrscheinlich besondere Drüsenzellen sind, dann der Ring der Flimmerzellen und eine breitere Schicht von Drüsenzellen. Der Mundrand selbst wird von interstitiellem Gewebe und von den sogenannten Giftzellen gebildet. Hertwig und Chun hielten die Stacheln derselben für Tastborsten. Die Giftzellen haben mit den Nesselzellen keine Homologie, da ihnen ein Nesselfaden fehlt.

Bei Cestus trifft man an den lateralen Enden modifizirtes Epithel gewissermassen in embryonalem Zustande mit spärlichen Kernen, ausgedehntem Zwischengewebe, einfachen rundlichen und vakuolisirten grösseren Zellen. Ferner sind die Spitzen der Tastpapillen eigenartig gebildet. Grosse Drüsenzellen sitzen in halbkugelförmigen Bechern des interstitiellen Gewebes, dem reichliche Kerne eingestreut sind.

Die stark lichtbrechenden Körper im Epithel von Euchlora sind nicht als Nesselkapseln (Chun), sondern als weitverbreitete Ausscheidungen zu deuten. Die von Chun als 4 Streifen lichtbrechender Körper bei Callianira beschriebenen Organe sind Drüsenstreifen. Die Otolithen sind nicht Zellproducte, sondern Epithelzellen selbst. Wenn die Zelle das Epithel verlässt, ist der Otolith bereits gebildet. Die Wimperrinnen sind nicht eine verdickte (Hertwig), sondern eine verdünnte Parthie des Epithels. Die Ruderplättchen sind durch zahlreiche verklebte, ausserordentlich lange Flimmerhaare gebildet; die dazugehörigen Zellen bilden einen Wulst, das Basalpolster (Chun). Der Bau der Basalpolsterzellen wurde durch Engelmann und Frenzel richtig geschildert. Die Verbindung der Ruderplättchen einer Rippe geschieht bei den Lobaten und Cestus durch Flimmerstreifen, die den übrigen Ctenophoren fehlen. Nach Chun sollten bei diesen die Basalpolster direct einander berühren. Nur bei Euchlora fand Verfasser dieses Verhalten. Bei Callianira waren sie 0,2, bei Hormiphora 0,3 mm von einander entfernt. Die Verbindung der Basalpolster übernehmen dicke, stark lichtbrechende Fasern, die an ihren Enden direct in die zu äusserst gelegenen Zellen der Basalpolster übergehen.

In den Polplatten wurde nur einschichtiges Flimmerepithel gefunden, Sinneszellen, die Lendenfeld für Neïs angiebt, waren nicht wahrzunehmen.

Während Hertwig die Tentakel der Ctenophoren aus dem Ektoderm ableitete und Kleinenberg die Tentakelanlage für entodermal hielt, stehen die Beobachtungen Samassa's mit Metschnikoff's Ansicht in Einklang, wonach die Tentakelaxe aus dem Mesoderm entstehen sollte. Die sogenannten Greifzellen sind mindestens aus 2 Zellen zusammengesetzt, von denen die eine den Drüsenantheil, die andere den Central- und Spiralfaden bildet. Die Homologie der Greifzellen mit den Nesselzellen der Cnidarier ist daher unhaltbar. Im Tentakelapparat von Callianira und Hormiphora sind keinerlei nervöse Elemente zu finden.

Ein Einwandern von Entodermzellen in die Gallerte, die dort zu Muskelzellen werden (Kowalewsky und Chun), findet weder beim Embryo (Metschnikoff) noch beim ausgebildeten Thier statt. Verfasser schliesst sich daher Metschnikoff an, der annahm, dass die Zellen der Mesodermstreifen sich in der Gallerte vertheilen und zu Muskeln umgestalten. Muskeln und Bindegewebsfasern der Gallerte wurden vielfach als nervös gedeutet. Samassa fand keine nervösen Elemente in ihr. Auch sonst waren weder Nerven- noch Sinneszellen zu finden. Der von Hertwig im Ectoderm gefundene Nervenplexus beruht wahrscheinlich auf einer Verwechslung mit dem interstitiellen Gewebe. Verfasser hält es daher für erwiesen, dass die Ctenophoren kein Nervensystem besitzen. Möglich ist dagegen, dass dünne Verbindungsfasern zwischen den Muskeln Reize übertragen oder dass dem interstitiellen Gewebe nervöse Function zukommt. Sinneskörper und Meridianstreifen werden als Vorläufer des Nervensystems betrachtet. Den ursprünglichen Zustand stellen die Flimmerstreifen bei Lobaten und Cestus dar. Sie werden bei Callianira und Hormiphora ersetzt durch Fasern, Fortsätze der Basalpolsterzellen, mit nervenähnlicher Function, während bei Beroë sich bereits besondere Zellen, Epithelzellen des Basalpolsters, zu Verbindungsfasern umwandelten. Diese können eventuell als Nervenfasern aufgefasst werden.

Nach einer Erörterung der Beziehungen der Ctenophoren zu zu Cnidarien und Turbellarien kommt Verfasser zu dem Resultat, dass die Lösung der Frage nach der phylogenetischen Stellung der Ctenophoren noch aufgeschoben werden muss.

Thiele (79) glaubt behaupten zu dürfen, dass die niedersten Ctenophoren unter allen Coelenteraten dem Urmetazoon am nächsten stehen. Wesentliche Aehnlichkeiten der einzelnen Organe bei Spongien und Ctenophoren sind nur dadurch erklärbar, dass man einfache Rippenquallen als Stammeltern der Poriferen ansieht. Die als Urschwämme beschriebenen einfachen Formen sind, weil sie wenig verwandtschaftliche Züge mit den Ctenophoren zeigen, als rückgebildet anzusehen. Auch die Cnidarien sind von Ctenophoren ähnlichen Thieren abzuleiten. Andererseits entwickelten sich aus Ctenophoren die Polycladen, die den Uebergang von Coelenteraten zu Bilaterien bilden.

Hatscheck (42) erscheint die Ableitung der Trochophora von der Medusenform (Kleinenberg) nicht annehmbar; mehr Gründe sprechen dafür, dass die Ctenophoren der Stammform der Zygoneuren nahe stehen. Er leitet die Coelomsäcke und Nephridialkanäle der Zygoneuren (Sackgonaden der Scoleciden) von den Gastrokanälen der Ctenophoren ab und möchte den Mitteldarm der Zygoneuren morphologisch nur mit dem Centralmagen der Coelenteraten, speciell der Ctenophoren, vergleichen. Die aberranten Ctenophoren Ctenoplana und Coeloplana kriechen wahrscheinlich nicht mit der aboralen Fläche, sondern mit dem ausgebreiteten Schlunde. Coeloplana ist eigentlich noch eine pelagische Form. Die Zone der

breiten Flimmerplättchen bei Charistephane wird mit dem präoralen Wimperkranz der Trochophora verglichen. Beide Bildungen leiten sich wahrscheinlich von gemeinsamem Typus ab. Die Ctenophorententakel sind nicht den Primärtentakeln der Trochophora homolog. Ob die Trichterebene oder die Schlundebene der Ctenophoren mit der Transversalebene der Bilateralthiere übereinstimmt, ist nicht zu entscheiden. Die apicale Sinnesplatte der Ctenophoren wird der Scheitelplatte der Trochophora homolog sein.

Fossilia.

Nicholson (61) beschreibt: Stromatopora antiqua Nich. & Murie aus Niagarakalk von Ontario; Stromatopora hudsonica Dawson, die für St. typica in der Neuen Welt einzutreten scheint und dieser sehr nahe steht, aus dem Silur von Albany River, Hudsons Bay und Cape Churchill; Stromatopora sp. (cf. St. bücheliensis Bargatzky) aus dem Devon vom Winnipegosis See, Dawson Bay und Snake Island; Stromatopora sp. (cf. St. Hüpschii Barg.) aus devonischem, dolomitischem Kalk am Lake Winnipegosis; Stromatopora Carteri Nich. aus Silur von Hayes River, Hudsons Bay; Stromatopora borealis Nich. aus Silur von Kattripank auf Oesel; Actinostroma expansum Hall und Whitf. aus Devon von Rockford, Jova; Actinostroma Tyrrellii Nich. aus devonischem dolomitischem Kalk vom Winnipegosis See, Canada; Actinostroma Whiteavesi Nich. aus Devon vom Little Red River, Canada; Actinostroma matutinum Nich. aus Chaleur Group Div. 1, von L'Anse au Gascon, Quebeck; Actinostroma fenestratum Nich. aus dolomitischem devonischem Kalk „Pentamerus Point" am Lake Manitoba und Devon vom Winnipegosis See; Syringostroma ristigouchense Spencer aus dem Silur von Dalhousie New Brunswick; Syringostroma nodulatum Nich. und Syringostroma densum Nich. aus Devon von Kelley's Island, Ohio. Die Structur der beschriebenen Arten wird durch 3 Tafeln und mehreren Textillustrationen erläutert.

Pohlig (64) hält auf Grund von Beobachtungen über das Absterben von Quallen am Strande die von Nathorst als Quallenausgüsse beschriebenen Reste eher für alles andere als für fossile Medusen. Er bildet dann Medusites atavus n. sp. ab aus einem Steinbruch im Rothliegenden am Nordfusse des Gottlob bei Friedrichsroda, der nicht mehr in Betrieb ist. Ueber die systematische Stellung des Fossils ist nichts Positives zu sagen, nur dürfte sicher sein, dass es nicht zu den Rhizostomen gehört.

Moberg (60) beschreibt Clonograptus tenellus Linnarsson und zwei neue Graptolithen: Bryograptus (?) Hunnebergensis n. sp. und Bryograptus (?) sarmentosus n. sp. und **Gurley** (38) berichtet über neue Arten von Graptolithen aus den Schiefern von Arkansas.

Bericht

über

die Leistungen in der Spongiologie während der Jahre 1895 und 1896.

Von

Dr. W. Weltner.

Inhalt.

1. *Recente Spongien.*
   Litteraturverzeichniss p. 291.
   Allgemeines p. 297.
   Methode p. 298.
   Schwammzucht und Schwammgewinnung p. 299.
   Anatomie und Histiologie p. 302.
   Nadelnomenclatur p. 304.
   Physiologie p. 305.
   Ontogenie p. 309.
   Phylogenie p. 313.
   Systematik und Faunistik p. 315.
      Allgemeines. Calcarea. Triaxonia. Tetraxonia. Monaxonia. Ceratospongiae. Besondere Faunen. Neue Genera, Species, Varietäten und Synonymie.
2. *Litteratur über fossile Spongien.*

Litteraturverzeichniss.

Allen, E. J. (1). Report on the Sponge Fishery of Florida and the Artificial Culture of Sponges.
Journ. Marine Biol. Assoc. Unit. Kingdom N. S. 4, p. 188—194. 1896.

— (2) Supplement to Report on the Sponge Fishery of Florida, and the Artificial Culture of Sponges.
Das. p. 289—292. 1896.

Bidder, G. P. (1). Porifera. Zool. Jahresbericht (P. Mayer) für 1894. 12 p. 1895.

— (2) The Collar-cells of Heterocoela. Quart. Journ. Micr. Sc. 38. N. S. p. 9—43. Pl. 2. 1895.

— (3) Note on Projects for the Improvement of Sponge-Fisheries. Journ. Marine Biol. Assoc. N. S. 4, p. 195—202. 1896. Plymouth.

— (4) Rate of Growth in Sponges. Das. p. 201—202 als Appendix der vorhergehenden Abhandlung.

Bogdanow, E. A. Ueber das Konserviren Zoologischer Objekte mit Erhaltung der Form und Farbe. Tagebl. Zool. Abth. Ges. d. Freunde der Naturwiss. Moskau. Bd. 2, No. 4, p. 1 5. 1896. Russisch.

Brandt, K. Das Vordringen mariner Thiere in den Kaiser Wilhelm-Kanal. Zool. Jahrb. 9, p. 387—408. Fig. 1896.

Breitfuss, L. (1). Kalkschwämme der Bremer Expedition nach Ost-Spitzbergen im Jahre 1889 (Prof. W. Kükenthal und Dr. A. (J.) Walter). Vorl. Mitt.

Zool. Anz. 19. Bd., p. 426—432. 1896.

— (2) Kalkschwämme von Ternate (Molukken) nach den Sammlungen Prof. W. Kükenthal's. Vorl. Mitt.

Das. p. 433—435. 1896.

— (3) Amphoriscus semoni, eine neue Art heterocoeler Kalkschwämme. Vorl. Mitt.

Das. p. 435—436. 1896.

Brunn, A. von. Ein Beitrag zur Museumstechnik.

Abh. Gebiete Naturw. Hamburg. Bd. XIII. 7 p. 1 Tafel. 1895.

Buck, E. (1). Beobachtungen an Schwämmen des Bodensees und ihre Züchtung im Aquarium. Offenbacher Ver. Naturk. 36, p. 25—70. 1895.

— (2) Die Süsswasserschwämme im Aquarium und ihre Zucht. Blätter Aquar. und Terrarienfreunde 7, p. 257—259, 267—270. Magdeburg 1896.

Delage, Yves. La structure du Protoplasma et les théories sur l'hérédité et les grands problèmes de la biologie générale. 880 p. Paris 1895 (Spong. p. 112).

Dendy, A. Catalogue of Non-Calcareous Sponges collected by J. Bracebridge Wilson, Esq. M. A., in the neighbourhood of Port Philipp Heads. Part II.

Proc. R. Soc. Victoria 8 (N. S.), p. 14—51. 1895.

Edwards, Arth. M. Sponges considered microscopically. Americ. Monthly Micr. Journ. 16, p. 379—381. 1896. (Nicht gesehen.)

Garstang, W. Faunistic Notes at Plymouth during 1893—94. Journ. Marine Biol. Assoc. United Kingdom N. S. Vol. VIII, p. 210—235. 1894. Plymouth.

Graëls, M. L'exploitation des éponges a Batabano. Revue Sc. nat. appl. publiée par la Soc. nat. d'Acclimatation de France. No. 3, 10 p. 1894. Paris.

Granger, Alb. L'Eponge maisonnette, Suberites domuncula. Le Naturaliste 15 Ann. p. 80—81. 1893.

— Histoire naturelle de France. 17e partie Coelentérés, Echinodermes, Protozoaires. 390 p. 187 fig. Paris 1896.

Haeckel, E. (1). Sponges. The Scientific Results of the Challenger Expedition. Natur. Science 7, p. 34—35. 1895.

— (2) Systematische Phylogenie der Wirbellosen Thiere (Invertebrata). Zweiter Theil des Entwurfs einer systematischen Phylogenie. Berlin 1896. (Spong. p. 49—90.)

Hanitsch, R. (1). American Fresh-water Sponges in Ireland Nature, Vol. 51, p. 511. 1895.

— (2) The Fresh-Water Sponges of Ireland, with Remarks on the general distribution of the Group. Irish Natural. Vol. 4 p. 122—131, Pl. 4. Dublin 1895.

— (3) Notes on a Collection of Sponges from the West Coast of Portugal. Trans. Liverpool Zool. Soc. 9, p. 205—19, Pl. 12 u. 13. 1895.

— (4) Spongiae. Zool. Record. 1894. 12 p. 1895.

— (5) Revision on the Generic Nomenclature and Classification in Bowerbank's British Spongiadae 4 Vol. Rep. Fauna Liverpool Bay, p. 229—262. 1896. Nicht gesehen, cf. Bericht 92/94.

Herdman, W. A. (1) **u. Andrew Scott.** Report on the Investigations carried on in 1894 in connection with the Lancashire Sea-Fisheries Laboratory at University College Liverpool. 59 p. Liverpool 1895.

— (2) Eighth Annual Report Liverpool Marine Biology Committee and their Biol. Stat. at Port Erin (Isle of Man).

Trans. Biol. Soc. Liverpool. Vol. 9. 52 p. Pl. 1 u. 2. 1895.

— (3) The Ninth Annual Report of the Liverpool Marine Biological Committee. 60 p. 1896.

— (4) The Marine Zoology, Botany and Geology of the Irish Sea. Fourth and Final Report of the Committee. 34 p. Liverpool 1896.

Hickson, S. J. The Fauna of the deap Sea. 168 p. London 1895. (Nicht gesehen.)

Hornell, J. The Use of Formalin as a Preservative Medium for Marine Animals. Natur. Science. 7. p. 416—420. 1895.

Hundeshagen, F. Ueber Jodhaltige Spongien und Jodospongin. Zeitschr. f. angew. Chemie (F. Fischer). Jahrg. 1895. p. 473—476. Berlin 1895.

James, J. F. Sponges recent and fossil. Americ Natural. 29, p. 536—545. 7 Fig. 1895. Nichts Neues.

Jjima, J. (1). On two new Hexactinellida from Sagami Bay. Zool. Magaz. Tokyo. 7. p. 93—96. 1895. (Nicht gesehen.)

— (2) Notice of New Hexactinellida from Sagami Bay. Zool. Anz. 19. Bd. p. 249—254. 1896.

Jennings, Vaughan A. On the True Nature of Möbiusispongia parasitica Duncan. Journ. Linn. Soc. Vol. 25, p. 317—319. 1896.

Keller, C. Das Leben des Meeres. 606 p. 16 Taf. und 300 Textabbild. Leipzig 1895. (Spongien p. 488—507.)

Kieschnick, O. Silicispongiae von Ternate nach den Sammlungen von Herrn Professor Dr. W. Kükenthal. Zool. Anz. 19. p. 526—534. 1896.

Kirk, H. B. New Zealand Sponges, Third Paper. Transact. New Zealand Institute. Vol. 28. p. 205—210. Pl. 3 u. 4. 1896.

Köhler, R. Résultats scient. de la campagne du „Caudan" dans le golfe de Gascogne (août-sept. 1895) Fasc. 2. Publié avec la collabor. de M. M. Canu, Caullery, Roule, Topsent et Trouessart. p. 273—436. 12 Pl. Paris 1896. 8°. Nur Titelblatt, s. Topsent.

Lambe, L. M. Sponges from the Atlantic Coast of Canada. Transact. Roy. Soc. Canada Second Ser. Vol. II, Section IV, p. 181 bis 211, Pl. I—III. Ottawa, Toronto u. London 1896.

Lameere, A. Manuel de la Faune de Belgique. T. 1, 640 p. 701 fig. Bruxelles 1895.

Lendenfeld, R. v. (1). Entwicklung und Nahrungsaufnahme der Oscarella: Kritische Bemerkungen. Zool. Anz. 18. Jahrg. p. 17—19. 1895.

— (2) Papillina, Osculina und ihre Beziehungen untereinander und zu Bohrschwämmen. Das. p. 149—151. 1895.

— (3) Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger (mit Benutzung der Challenger Number von Natural Science No. 41 Bd. 7 zusammengestellt). Biol. Centralbl. 16, p. 241 bis 258. 1896.

— (4) Kritisches Referat von Topsent, Etude monogr. des Spongiaires de France II Carnosa 1896. Zoolog. Centralbl. 3, p. 391 bis 394. 1896.

— (5) Referat der Arbeiten von Allen, Report on the Sponge-Fishery of Florida etc. und Bidder, Note on Projects etc. 1896. Das. p. 688—690. 1896.

— (6) Die Berechtigung des Gattungsnamens Homandra. Zool. Anz. 19. Bd. p. 495—96. 1896.

— (7) Spongiae. Zool. Record XXXII. für 1895. 18 p. (Mir Dec. 96 als Separatum zugegangen.) Erschien 97, auf dem Titel aber 96 angeg.

Leonardi, C. La pesca delle spugne nelle acque di Lampedusa. Boll. Natur. Coll. (Rivista Italiana Scienze naturali e bolletino de Naturalista etc.) Ann. 16, No. 6, p. 73—74. 1896. (Nicht gesehen.)

Lenz, H. Die Fauna der Umgegend Lübecks. Festschrift, den Theilnehmern der 67. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte gewidmet von dem ärztlichen Verein und dem naturwissenschaftlichen Verein zu Lübeck. p. 311—325. 1895.

Letellier, A. Une action purement mécanique permet d'expliquer comment les Cliones creusent leurs galeries dans les valves des huîtres. Bull. Soc. Normandie (4) 8. p. 149—166. Havre 1895. Das Resultat dieser Arbeit ist dasselbe, wie das der unter etwas anderem Titel in den Compt. rend. Paris veröffentlichten Arbeit, s. Bericht 1894.

Levander, K. M. Ephydatia fluviatilis in den Esboer Skären bei Helsingfors. Meddel. Soc. Fauna Flora Fenn. 20 p. 120, 9—10. 1894.

Maas, O. Erledigte und strittige Fragen der Schwammentwicklung. Biol. Centralbl. 16. Bd. p. 231—239. 1896.

Marshall, W. Die deutschen Meere und ihre Bewohner. 839 p. Mit vielen Abbild. Spongien p. 108—112. Leipzig 1896.

Masterman, A. T. On some Points in the General Morphology of the Metozoa considered in connection with the physiological processes of Alimentation and Excretion. Zool. Anz. 19. p. 190 bis 198, 206—221, 225—229. 13 Fig. 1896.

M'Intosh, W. C. Notes from the St. Andrews Marine Laboratory No. 16. 5. Note on Injuries to Oysters by Boring Forms. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 18, p. 61. 1896.

Minchin, E. A. (1). On the Origin of the Triradiate Spicules of Leucosolenia. Proc. Roy. Soc. London 58, p. 204—208. 1895.

— (2) Note on the Larva and the Postlarval Development of Leucosolenia variabilis, H sp., with Remarks on the Development of other Asconidae. Das. Vol. 60, p. 42—52, 7 Fig. 1896.

— (3) Suggestions for a Natural Classification of the Asconidae. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 18, p. 349—362. 1896.

— (4) On a Sieve-like Membrane across the Oscula of a Species of Leucosolenia. Linacre Reports Vol. 1 No. 3. 2 Pl. Abdruck aus Quarterly Journ. Micr. Sc. 33. 1892.

— (5) The Oscula and Anatomy of Leucosolenia clathrus O. S. Das. No. 6. 1 Pl. Abdruck aus Quart. Journ. Micr. Sc. 33. 1892.

Montgomery, Thos. H. jr. On successive, protandric and proterogynic hermaphroditism in animals. Amer. Natural. 29, p. 528—536. 1895.

Munroe, Ralph M. Account of Sponge-Cultural Experiments in Biscayne Bay. In Smith, Notes on Biscayne Bay etc., s. unter Smith, p. 187—188.

Nöldeke, B. Porifera. Zool. Jahresber. (S. Mayer) für 1895. 5 p. Berlin 1896.

Oka, As. Ueber die Knospungsweise bei Syllis ramosa M'Jnt. Zool. Anz. 18. Jahrg. p. 462—464. 1895.

Ortmann, A. E. Grundzüge der marinen Thiergeographie. Anleitung zur Untersuchung der geographischen Verbreitung mariner Thiere, mit besonderer Berücksichtigung der Decapodenkrebse. 96 p. 1 Karte. Jena. 1896.

Ott, Ch. La pêche de l'Eponge. Bull. Soc. Sci. Basse-Alsace T. 26. p. 225—228. 1892. (Nicht gesehen).

Pérez, J. Sur l'homologie des feuillets blastodermiques des Eponges. Act. Soc. Linn. Bordeaux. 47. (5. sér. Tome 7) 3 fasc. p. 322—327. 1895.

Piersig, R. Eine neue Hydrachna-Species. Zool. Anz. 18. Jahrg., p. 301—304. 1895.

Pintner, Th. Demonstration einiger seit ungefähr Monatsfrist in 1 % Lösung von Formaldehyd in Meerwasser conservirten Seethiere. Verhandl. K. K. zoolog. bot. Ges. Wien, Jahrg. 1894. 44 Bd., p. 8. Wien 1895.

Pruvot, G. Coup d'oeil sur la distribution générale des Jnvertébrés dans la région de Banyuls (golfe de Lion). Arch. Zool. expér. génér. (3) 3 p. 629—658. Pl. 30. 1895.

Reeker, H. Sammeln von Süsswasserschwämmen. 23. Jahresber. Westfäl. Prov. Vereins, p. 53—56. 1895. Münster. Nichts Neues, Abdruck der Anleitung von Weltner 1894.

Scharff, R. F. Spongilla fluviatilis in the Barrow. — Irish Naturalist Vol. II. 1893. p. 277.

Schulze, F. E. (1). Hexactinelliden des indischen Oceanes I. Theil. Die Hyalonematiden. Abh. Kön. Preuss. Ak. Wiss. Berlin 1894. 60 p. 9 Taf. Ausgegeben 16. Juli 1895.

— (2). Hexactinelliden des indischen Oceanes. II. Thl. Die Hexasterophora. Das. vom Jahre 1895. 92 p. 8 Taf. Berlin 1895. Erschienen April 1896.

— (3). Ueber diplodale Spongienkammern. Sitzungsber. Kön. Preuss. Akad. Wiss. 1896, p. 891—897. Taf. 5.

Scott, Th. Report on a Collection of Marine Dredgings and other Natural History Materials made on the West Coast of Scotland by the late Georg Brook. Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb. Vol 13, p. 166—193. 1896. (Erwähnt eine Spongienspecies. Nicht gesehen.)

Seeliger, O. Ueber Natur und allgemeine Auffassung der Knospenfortpflanzung der Metazoen. Verhandl. Deutsch. zool. Ges. 6. Jahresvers. p. 25—59. Leipzig 1896. Für Spongien nichts Neues.

Smith, Hugh. M. Notes on Biscayne Bay, Florida, with Reference to its Adaptability as the Site of a Marine Hatching and Experiment Station. United States Comm. Fish et Fisheries Report for 1895. Part. 21. p. 180—182. Washington 1896.

Sollas, J. W. Sponges. The Scientific Results of the Challenger Expedition. Natur. Science. 7. p. 35—38. 1895.

Soukatschoff, B. Quelques nouvelles formes d'éponges, recueillies dans le lac Baïkal. Trav. Soc. Imp. Nat. St. Pétersbourg, Sect. de zool. T. 25, p. 1—11 russisch, p. 11—19 französ. Pl. 1, fig. 1—4. 1895.

Thurston, E. Rámésvaran Island and Fauna of the Gulf of Manaar. Bull. Madras Goverm. Museum. No. 3. 2 ed. 138 p. Pl. 1895.

Topsent, E. (1). Etude monographique des Spongiaires de France. II. Carnosa. Arch. zool. exp. gén. (3) T. 3, p. 493—590. Pl. 21—23. 1895.

— (2). Campagnes du Yacht Princesse Alice. Notice sur les Spongiaires recueillis en 1894 et 1895. Bull. Soc. zool. France 1895. p. 213—216 1895.

— (3). Matériaux pour servir à l'étude de la Faune des Spongiaires de France. Mém. Soc. zool. France T. 9, p. 113—136. 1896.

— (4). Campagnes du Yacht Princesse Alice. Sur dex curieuses Espérellines des Açores. Bull. Soc. zool. France 1896, p. 147—150. 2 fig.

— (5). Eponges. Résultats scientifiques de la Campagne du „Caudan" dans le Golfe de Gascogne, Août-Sept. 1895. Annal. Univers. Lyon. p. 273—297. Pl. 8. 1896.

Traxler, L. (1). Die Schwammspikula des Schlammes im See Hèviz. Földtani Közlöny Bd. 25. p. 109—112 ungarisch, p. 142—145 deutsch. Taf. 2. 1895.

— (2). Spikula von Süsswasserschwämmen aus Brasilien. Das. p. 178—180 ungarisch, p. 238—240 deutsch, Taf. 3. 1895.

— (3.) Beiträge zur Kenntnis der Süsswasserschwämme. Das. p. 181—186 ungarisch, p. 241—242 deutsch. 1895.

— (4). Ueber einen neuen Süsswasserschwamm aus Neu-Seeland, Ephydatia kakahuensis. Termész. Füzet. 19, p. 30—33 ungarisch. p. 102—105 deutsch. Taf. 2. 1896.

— (5). Subfossile Süsswasserschwämme aus Australien. Földtani Közlöny. Bd. 26, p. 25—27 ungar., p. 95—97 deutsch, Taf. 3. 1896.

Vangel, E. A Balaton mohállatai (die Bryozoen-Fauna des Balaton-Platten-Sees). Természet. Közlöny, Potfüzetek No. 29, p. 110—117. Budapest 1894 (Ungarisch).

Weltner, W. (1). Scalpellum squamuliferum und Megalasma carino-dentatum n. sp. n. sp. Sitz. ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1894, p. 80—87. Figur.

— (2). Spongillidenstudien III. Katalog & Verbreitung der bekannten Süsswasserschwämme. Arch. f. Naturg. 1895, 1 Bd, p. 114—144. 1895.

— (3). Bericht über die Leistungen in der Spongiologie während der Jahre 1892—94. Das. p. 180—241. 1896.

— (4). Reinigung von Badeschwämmen. Blätter Aquar.- & Terrarienfreude 7. p. 17. Magdeburg 1896.

— (5). Euspongilla lacustris Aut. Das. p. 275.

— (6). Der Bau des Süsswasserschwammes. Das. p. 277—285. 7 Fig.

Allgemeines.

Das Kapitel Schwämme in **Keller's** Leben des Meeres schildert den Bau der Spongien, die Skeletelemente, die Farbstoffe und die Fortpflanzung. Sodann werden die einzelnen Ordnungen besprochen. Die beigegebene Tafel in Farbendruck enthält einige Spongien des roten Meeres (Grösser und besser in Keller's Spongien des rot. Meeres 1889 und 1891).

Granger's Uebersicht der Spongien Frankreichs beginnt mit einer historischen Einleitung. Es folgen die Kapitel über den Bau eines Schwammes, die Entwickelung, Wohnorte, Nutzen, Schwammzucht, Sammeln und trockene Aufbewahrung, Determitation einer

Spongie. Die häufigsten Formen werden erläutert und durch Abbildungen illustrirt. Die Schilderung ist populär gehalten.

Buck (1) stellt aus der Litteratur das wichtigste über das Fischbrod des Bodenseees zusammen und bemerkt, dass hier noch heute wie vor einem Jahrhundert unter dieser Bezeichnung Spongillen verstanden werden, welche aber nicht blos in der Tiefe des Sees leben, wie Wartmann angegeben hatte. Nach Buck bezeichnet man in der Schweiz mit Fischbrod übrigens auch den auf den See gewehten Blüthenstaub der Nadelgewächse.

Methode.

Zur Konservirung von Spongien und anderen wasserhaltigen Meeresthieren wendet **Hornell** eine 5% Lös. des käufl. 40% Formalins an. Im allgemeinen nimmt man bei Meeresthieren 2—8% Lösungen, am praktischsten nicht unter 3%. Für Schwämme ist Konservierung in Formol für histol. Zwecke weniger gut als eine gute Konservirung in Alkohol. Mangelhaft in Alkohol präparirte Stücke sind aber weit schlechter, als solche, die mit Formalin konservirt sind. Für ganze Spongien ist Formalin dem Alkohol vorzuziehen, da es nicht schrumpfend wirkt und die oft vorhandene Oberhaut vorzüglich erhält. Die lebhaften Farben der Spongien wurden aber mit Formalin schnell ausgezogen, Crustaceeen dagegen behalten ihre Farben gut.

Pintner hat „Suberites domunc. massa, Clathria corall., Aplysina aëroph. etc“ unter Erhaltung von Form und Farbe in 1% Formaldehydlösung mit bestem Erfolge conservirt. Die Präparate, welche erst einen Monat alt sind, haben sich in diesem Zeitraum unverändert gehalten. Auch die nachfolgende Färbung und Entwässerung behufs Einschliessen in Canadabalsam lassen in Formol konservirte Objekte nach P. zu. — Hierher **Bogdanow**, dessen russisch geschriebene Arbeit mir unverständlich ist.

Buck (1) führt drei Arten von Süsswasserschwämmen aus dem Bodensee aus 25—31 m Tiefe an und behandelt ihre Zucht im Aquarium, welches stark durchlüftet wurde. Als Futtermittel erwies sich als das beste ein Aufguss von aufgeweichtem faulenden Salat, in dem es in kürzester Zeit von Infusionsthieren wimmelt (s. Bericht 1892–94, p. 192.

Um gleichmässig gefärbte Schwämme, die beim Konserviren in Alkohol ihre Farbe verlieren, wie z. B. die grünen Spongillen, zum Zwecke einer Konservirung künstlich zu färben, hatte **Referent** (Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1892 p. 58) vorgeschlagen, die lebenden Schwämme mit einer passenden Farbstofflösung zu füttern, er hatte mit Erfolg Chromgrün verwandt. **Brunn** schlägt jetzt vor, die in Alkohol abgetöteten Objekte in eine wässerige Farbstofflösung zu legen, in der sie sich rasch hinreichend damit imprägniren.

Ein beim Händler gekaufter Badeschwamm wird mit Wasser,

dem etwas Salzsäure zugesetzt ist, gereinigt. Das Seifigwerden der Schwämme wird dadurch verhütet, dass man sie stets gut ausdrückt und etwa alle vier Wochen in heissem Wasser, worin etwas Soda gelöst ist, gut durchknetet, **Weltner** (4).

Buck (2) empfiehlt, in Gemmulae übergegangene Schwämme aus dem Wasser zu nehmen und zu trocknen und sie im Frühjahr wieder ins Aquarium zu bringen. Gemmulä, die an Wasserpflanzen oder Steinen haften, also nicht fortgeschwemmt werden können, kann man indessen ruhig im Aquarium belassen. Schwämme, welche man stets bei gleicher Wassertemperatur hält, gehen keine Gemmulabildung ein, sondern überwintern.

Zum Studium eines lebenden Kalkschwammes empfiehlt **Bidder** (2) Sycon compressum, von dem dünne Schnitte bei Leitz, Oelimmers. $^1/_{12}$ die Kragen und Geisseln der bei dieser Spongie allerdings sehr grossen Kragenzellen deutlich zeigen. Der genannte Schwamm lebt bei Plymouth zur Ebbezeit 1—2 Stunden vom Wasser entblösst, er hat während dieser Zeit nur dasjenige Wasser, welches in seinem Körper suspendirt ist. Man kann daher den Schwamm aus dem Wasser nehmen und Schnitte anfertigen, welche lebend untersucht werden können, da die Geisseln noch 2—$2^1/_2$ Stunden lang schlagen, allerdings wird die Gestalt der Kragenzellen schon nach einer Viertelstunde verändert. Konservirte Stücke nach der Paraffinmethode geschnitten zeigten eine Kontraktion der Zellen von 5 : 4 (linear) im besten Falle. Verf. macht genaue Angaben über Veränderungen, welche die Kragenzellen bei der Konservirung und der Herstellung von Schnitten erleiden, sowie über Konservirung und Färbetechnik (p. 33 - 39).

Schwammzucht und Schwammgewinnung.

Die Schwammfischerei bei Batabano auf Cuba wird nach dem amtlichen Berichte von **Graëlls** von 180 Fischern betrieben; das Gebiet, auf dem Spongien leben, umfasst ca. 8000 Quadratmeter Die Einwohner Batabanos sind der Ansicht, dass sich die Schwämme während des ganzen Jahres hindurch geschlechtlich fortpflanzen. Die Schwammfischerei ist vom 1. Febr. bis 31. Mai untersagt. Die Fischer unterscheiden ♂ und ♀ Schwämme (!), von beiden werden elf Sorten unterschieden. Verf. macht genauere Angaben über die Methode der Fischerei und der Reinigung der Schwämme, und druckt das Reglement der Schwammfischerei auf Cuba ab. Die jährliche Ausbeute an Spongien betrug nach Angabe der Fischer im Jahre 1891: 560000 Frcs.

Nach **Allen** (1) wurden Badeschwämme in Amerika bis zum Jahre 1850 aus dem Mittelmeer und den Bahamainseln bezogen. Erst seit 1850 datirt die Schwammfischerei in Florida. Zur Zeit sind die Insel Key West und die Stadt Apalachicola die Hauptplätze dieser Industrie. Man unterscheidet in Florida: Sheepswool

(Hipposp. equina var.), Glove (der Eusp. offic. entsprechend, aber unter den amerikanischen Schwämmen der am wenigsten wertvolle), dann zwischen Sheepswool und Glove stehend: Velvet (Hipposp. equina var.), Yellow und Hard-head (beides var. von Eusp. zimocca), Grass (Spongia graminea, wahrscheinlich eine var. von Eusp. offic., aber von geringem Werte). Von allen diesen 6 Sorten ist der Sheepswool die wertvollste. Die Schwämme werden in Amerika nicht durch Taucher, sondern mit der Gabel gefischt, man bedient sich zum Aufsuchen der Schwämme des Sponge-glass. Verf. macht einige Angaben über die Art des Fischens und der Reinigung der Schwämme. Auch in Amerika werden die Schwämme gekalkt (liming) und dann getrocknet, um ihnen eine hellere Farbe zu geben, wodurch der Wert der Waare erhöht wird. Dieser Process muss sehr sorgfältig geschehen, damit nicht die Haltbarkeit des Schwammgewebes Einbusse erleidet. Verf. bespricht dann die von Schmidt & Buccich in's Leben gerufene künstliche Schwammzucht und die Erfolge, welche seit der Zucht in Florida erzielt sind (nach Ratbun's Bericht von 1887, da neuere Experimente in Florida seitdem nicht vorliegen).

Allen (2) theilt mit, dass M. Monroe in der Biscayne Bay auf Florida von 1889—91 künstliche Schwammzucht getrieben hat. Genannte Bucht war durch ihre verschiedenen Bodenverhältnisse besonders günstig für diese Versuche. Monroe verfuhr wie folgt: er schnitt je einen Schwamm in etwa 25 Stücke und befestigte jedes Stück von 1 Kubikzoll Grösse in verschiedener Weise im Meere. Er fand, dass sich zur Zucht am besten der Sheepswoolschwamm eignete, von welchem Theilstücke unter günstigen Umständen in sechs Monaten die doppelte Grösse erreichten, so dass bis zwei Jahre genügen würden, um einen marktfähigen Schwamm zu erhalten. M. ist der Ansicht, dass unter staatlichem Schutz und mit besseren Methoden in Florida Schwammzucht mit Erfolg betrieben werden könne, er selbst hat seine Versuche nicht weiter fortgesetzt.

Bidder (3) untersucht in seinem Aufsatze zur Förderung der Schwammzucht zwei Hauptfragen: Uebertrifft das Gesammtwachstum der Theilstücke eines Schwammexemplares diejenige Grösse, welche der ungetheilte Schwamm in derselben Zeit und bei gleichen Bedingungen im Meere erreicht? Sind ferner die nach Buccich's Methode gezüchteten Schwammstücke besseren oder schlechteren Wachsthumsbedingungen ausgesetzt als die am Meeresgrunde wachsenden Schwämme? Verf. beantwortet die erste Frage verneinend, er verlangt genauere Untersuchungen über das Alter, welches Badeschwämme erreichen, über ihre Grössenzunahme und über die Grösse, welche die Schwämme überhaupt erlangen. Zur zweiten Frage macht B. Vorschläge zur Verbesserung der von Buccich erdachten Methode der Schwammkultur; er ist der Ansicht, dass sich Mittelmeerspongien nach den Bahamas transportiren und hier anpflanzen lassen, Verf. giebt hierzu Anweisungen; er glaubt aber, dass wenn sich die Schwämme in Westindien fortpflanzen würden, sie doch nicht die-

selben werthvollen Eigenschaften der Mittelmeerschwämme bewahren würden, welche an Güte den Bahamaspongien weit überlegen sind. Diese Ansicht theilt **Lendenfeld** nicht, sondern glaubt, das die Aenderung äusserer Umstände auf die in Florida eingeführten Schwämme keine so bedeutende Wirkung haben würde, dass aber diese Schwämme im Konkurrenzkampfe mit dem, den dortigen Verhältnissen gewiss viel besser angepassten einheimischen minderwerthigen Spongien unterliegen müssten, natürlich könnten aber mediterrane Schwämme in den Bahamas künstlich gezüchtet werden. L. meint, dass ein junger unverletzter Badeschwamm in besonders günstige Umstände gebracht, um ein vielfaches schneller wachsen würde als die Buccich'schen Theilstücke. **Bidder** (1) berührt noch kurz die Frage nach einer Schonzeit in der Schwammfischerei und bemerkt, dass F. E. Schulze bei Lesina den feinen Badeschwamm (Eusp. offic.) das ganze Jahr hindurch in geschlechtlicher Vermehrung antraf. Bidder giebt ein ausführliches Litteraturverzeichnis über Schwammzucht.

Nach dem Bericht von **Smith** ist die Biscayne Bay (SO Florida) reich an Badeschwämmen, die hier schon seit vierzig Jahren gefischt werden. Es finden sich hier, nach ihrer Güte geordnet, der Sheepswool, der Yellow und der Grassschwamm, welche alle von feinerer Qualität und schnellerem Wachsthum sind, als die auf den Riffen (diese liegen zwischen Key West und Cape Florida) wachsenden. Das spezif. Gewicht des Wassers betrug 1,023, in Wasser von geringerem Gewicht kommen Schwämme nur in geringen Mengen vor. Wie die Versuche von Munroe bewiesen haben, eignet sich die Bai erstens ganz vorzüglich für die künstliche Aufzucht von Badeschwämmen, zweitens ergab sich, dass die in das Meer eingesetzten Schwammschnittstücke in den ersten Monaten nicht wachsen, dass aber, sobald das Wachstum des Schwammes beginnt, die Grössenzunahme eine sehr rapide ist, so dass schon nach 8—10 Monaten (vom Einsetzen des daumendicken Schwammstückes an gerechnet) marktfähige Schwämme von 5 Zoll Durchm. erhalten werden. Leider hat Mr. Monroe seine Zucht in Folge mangelnden Schutzes gegen Zerstörungen und wegen fehlender Hülfe, die Versuche fortzusetzen, aufgeben müssen. Der auf diesen Aufsatz von Smith folgende Bericht von **Monroe** behandelt dessen Methode der künstlichen Schwammzucht ausführlicher. Refer. hebt daraus hervor, dass bisher die richtige Art und Weise, wie die Schwammstücke im Meere anzubringen sind, noch nicht gefunden sei und dass die eingesetzten Stücke unter günstigen Umständen in 6 Monaten um das Doppelte wachsen und in 18 Monaten bis zu zwei Jahren marktfähige Schwämme ergeben.

Die Arbeit von **Leonardi** hat Ref. nicht gesehen.

Ueber Zucht von Süsswasserspongien in Aquarien s. Methode und Physiologie.

Anatomie und Histiologie.

Bidder (2) hat den Bau der Kragenzellen von heterocoelen Calcarea genau untersucht. Sie sind im normalen Zustande kurz und tonnenförmig mit cylindrischen Kragen, welche niemals mit einander verbunden sind. In gewissen pathologischen Zuständen erscheinen die Zellen sehr verlängert und der Durchmesser des Kragens ist verringert, in solchem Zustande können die Kragen mit einander in Kontakt sein. In gewissen anderen pathologischen Zuständen ist das Kollare verschwunden, kann aber offenbar regenerirt werden. Dergleichen Veränderungen stehen nicht im Zusammenhange mit der Aufnahme der Nahrung. Verf. findet ferner, dass bei der Nahrungsaufnahme die Kragenzellen nicht in das Innere rücken; eine solche Einwanderung scheint aber bei aussergewöhnlich krankhaften Zuständen stattzufinden. Das Kollare besteht aus ungefähr 30 parallelen Stäbchen, welche durch eine Membran mit einander verbunden werden; die Geissel ist bis zum Nucleus zu verfolgen und mit dessen Hüllmembran verbunden. Zwischen den Kragenzellen ist eine Interzellularsubstanz nachweisbar. Im Kragen scheint sich eine Sphinktermembran zu befinden. Bidder kommt wie Lendenfeld und Vosmaer nun auch dahin, dass die Sollas'sche Membran ein Kunstprodukt ist. B. beobachtete bei einem Acanthella stipitata ähnlichen Schwamme Kammern von nur 0,006 bis 0,008 mm Durchmesser! Zur Bezeichnung der verschiedenen Zellelemente wendet er die Ausdrücke Ectocyte, Mesocyte, Endocyte und Gonocyte an.

Schulze (1 u. 2) findet bei Hyalonema masoni n. sp. und einer nicht näher bestimmbaren Lyssacine kleine Kieselkugeln, gleich denen von Pheronema gigant. Schulze 1893. Ref. will hier bemerken, dass er ähnliche „Kieselperlen" öfter bei Ephydatia fluv. gefunden hat. Schulze (2) macht weiter Mitteilungen über den Skeletbau von Euplectella oweni und konnte bei Eupl. aspergill. Graphiocome und bei Eupl. jovis Oxystauractine nachweisen.

Topsent (1) unterscheidet bei den Carnosa (s. Systematik) drei verschiedene Anordnungen des Kanalsystemes: euryphyles, aphodales und dolichodales. Das diplodale verwirft er, es existire bei den Spongien überhaupt nicht. Die Unterscheidung der beiden Typen aphodal und dolichodal basirt bei Topsent nur auf der verschiedenen Länge der (allerdings nach dem verschiedenen Wasserfüllungszustande der Spongien in ihrer Ausdehnung sehr verschieden langen Ref.) Abfuhrskanäle: aphodal mit kurzem, dolichodal mit langem und engen ausf. Kanal z. B. Chondrosia. Die euryphylen Kammern haben keinen besonderen Abfuhrskanal. **Schulze** (3) legt die Behauptung Topsent's von der Nichtexistenz eines diplodalen Kammersystems ad acta, indem er photographische Bilder von dünnen Schnitten von Corticium candel., Chondrilla nucula und Oscar. lobul. genauer erörtert. **Topsent** (1) hält die Bezeichnung Subdermalräume (cavités superficielles von Delage) für unzutreffend,

statt derselben unterscheidet er cavités préporales und intracorticales, erstere liegen unter dem Ectosom, letztere sind im Ectosom selbst liegende Lakunen. Wenn eine einporige Chone in gerader Richtung von dem Stomion zur Pore oder zur präporalen Höhle hinabsteigt, so ist eine solche Chone eine direkte oder Euthuchone; die indirekten Verbindungen der cribriporalen Stomions werden Plagiochone genannt, doch kommen auch hier Euthuchone vor. Diese beiden Termini lassen sich auch auf die ausführenden Chone in Anwendung bringen: eine solche mit einem Proction von Chondrosia renif. oder Caminus vulc. ist ein Euthochon, die mit mehreren von Geodia ebenfalls; dagegen die von Ancorina ein Plagiochon. Verf. macht genauere Angaben über die Anatomie und Histiologie seiner Carnosa (die einzelnen Arten siehe unten unter Systematik).

Weltner (6) hat den Bau von Spongilla (Ephydatia) fluviatilis untersucht und giebt eine kurze Schilderung desselben. Das netzförmige Skelet besteht aus derberen Haupt- oder Längsfasern und dünneren Verbindungs- oder Querfasern, die Anzahl der Nadeln, welche die einzelnen Bündeln der Längsfasern bilden, beträgt 12 und mehr; die Querfasern bestehen aus 1 oder 2—6 Nadeln. Bei Ephyd. fluv. ist die Kittsubstanz gering, sie findet sich meist nur an den Enden der Nadelbündel, bei Eusp. lacustris sind dagegen die Nadeln der Längsfasern wie bei Chaliniden ganz in der Spongiolinmasse eingebettet. Das ganze Gerüst ruht auf einer basalen Spongiolinplatte, die sich der Unterlage eng anlegt und oft noch Kerne, die Reste der Bildungszellen der Membran, erkennen lässt. Verf. stellte das relative Gewicht des kieseligen Skelets einer Ephyd. fluv. fest, das Gewicht aller Nadeln betrug $^1/_{13}$ des Gewichts des lebenden Schwammes. Von dem unter der Oberhaut gelegenen grossen Subdermalraum gehen die Einfuhrskanäle senkrecht oder schief in den Schwammkörper hinab und verzweigen sich hier derart, dass das ganze innere Parenchym nur ein Balkennetzwerk mit grossen und kleinen Kanälen darstellt. Die Geisselkammern liegen den Einfuhrskanälen seitlich überall an und haben 3—5 Einlassporen und eine grosse Ausfuhrsöffnung, die ersteren öffnen sich gewöhnlich in einem einzigen Zufuhrskanal, sie können aber auch mit mehreren in Verbindung stehen. Der abführende, direkt mit der Kammer in Verbindung stehende Kanal ist gewöhnlich grösser als der einführende. Die Abfuhrskanäle vereinigen sich entweder in einer Kloakenhöhle, die mit einem grossen Loch an der Schwammoberfläche endet, oder sie münden hier getrennt von einander in besonderen Ausströmungsbezirken von oft sternförmiger Gestalt. Stets durchsetzt das Kloakenrohr oder der subdermale sternförmige Ausströmungsbezirk den Subdermalraum mit geschlossener Wandung. Verf. betont, dass die Ein- und Ausfuhrkanäle stets durch die Geisselkammern getrennt sind, und dass eine solche Abbildung vom Kanalsystem des Süsswasserschwammes wie sie Goette Taf. 5 1886 gegeben hat, unrichtig ist. Die Haut besteht aus drei mitunter vier Schichten: äusseres Epithel, Bindegewebsschicht und inneres Epithel, die unter

der mittleren Schicht gelegene hyaline Membran (vierte Schicht) ist als Produkt der Bindegewebsschicht aufzufassen. Letztere besteht aus hyaliner Grundsubstanz mit darin drei Sorten von Zellen: Zellen mit einem Inhalte von fast gleich grossen Körnern, die den Zellleib fast ganz erfüllen, mit einem Kern und ohne ein Kernkörperchen, hier und da begegnet man Zellen, in deren Kern man einige Nucleoli beobachtet; Zellen mit einem Inhalte von ungleich grossen, groben und feinen Körnchen, mit Kern und grossem Nucleolus; Zellen mit einem Inhalte von ungleich grossen Körnchen, die Körner sind feiner als vorher, ein Kern ist vorhanden, das Kernkörperchen fehlt, gelegentlich findet man mehrere kleine Nucleoli. Diese Zellen tragen meist lange Ausläufer, mit denen sie oft unter einander verbunden sind; die Gestalt der Zellen ist sehr verschieden, im allgemeinen langgestreckt oder sternförmig, sie bilden die Hauptmasse der mittleren Schicht der Haut. Die hier kurz charakterisirten Zellen sind keine starren Gebilde, sondern ändern ihre Form und ihre Lage in der Grundsubstanz. Vermittelst ihrer Fortsätze sind sie im Stande, sich miteinander zu verbinden; an konservirten Schwammstücken sieht man solche Verbindungen besonders deutlich bei den Zellen der dritten Gruppe. Am lebenden Schwamme beobachtet man, wie sich die Verbindung zweier Zellen wieder löst und wie sich die Fortsätze mit anderen Zellen wieder vereinigen. Als seltenes Vorkommen fand Verf. auch porenlose Geisselkammern in der Haut. Das Osculum besteht in seinem proximalen Theile ebenfalls aus 3 Schichten, im letzten distalen Ende nur aus den beiden Epithelien. Die Subdermalräume sind von Plattenepithel ausgekleidet; ganz dünne, nadelfreie Parenchymbalken, welche diese Räume durchsetzen, entbehren eines sie umkleidenden Epithels. Der Bau der mittleren Schichte (Bindesubstanzschichte) des inneren Balkennetzwerkes wird absichtlich in dem Zustande beschrieben, in dem sich der Schwamm nach der Periode der geschlechtlichen Fortpflanzung befindet; von Geschlechtsprodukten und den sie begleitenden Zellformen kommen bei der Ephydatia fluviatilis des Tegeler See Eier auch in allen Wintermonaten vor. Verf. findet auch im inneren Parenchym die drei aus der mittleren Hauptschichte genannten Zellformen. Von ihnen führen nur die ungleichkörnigen Zellen mit Kern und deutlichem Kernkörper die Zoochlorellen resp. die braunen Pigmentkörner. Die Geisselkammern haben einen Durchmesser von 0,028—0,05 mm Die Zellen der Kammer stossen entweder dicht aneinander und sind dann mehreckig oder sie werden durch die hyaline Grundsubstanz von einander getrennt und sind dann gerundet. In den Kragenzellen konnte Verf. die Geissel bis an den Kern hin verfolgen, wie es schon Bidder bei Kalkschwämmen beobachtet hatte.

Nadelnomenclatur.

Dendy nennt Microtylota solche Microsclere, welche die Gestalt eines langen dünnen an beiden Enden geknöpften Schaftes haben.

Hanitsch (3) bezeichnet die wurstförmigen, gedornten Microsclere von Physacophora als Selenaster. Sie unterscheiden sich von den Sterrastern hauptsächlich dadurch, dass alle Strahlen von einer Linie ausgehen, bei den Sterrastern vom Centrum der Kugel.

Schulze (1) entdeckt bei Hyalonema alcocki bilateralsymmetrische Amphidisken, die er Paradiske nennt.

Derselbe Autor (2) führt für die besondere Form der parenchymalen Hexaster von Regadrella phoenix und Aphrocallistes ramosus den Terminus Onychaster ein, ferner für die mit Glockenform endenden Strahlen der Hexaster von Dictyaulus die Bezeichnung Codonhexaster und für zwei neue Nadelformen desselben Schwammes die Namen Drepanocom und Sigmatocom.

Unter Exotyl begreift **Topsent** (4) stabförmige Nadeln, deren distales Ende differenzirter als das proximale ist und sich als Defensivspikula im Ektosom von Pozziella und Gomphostegia finden. (Die Bezeichnung der Lage von Nadeln sollte nicht mit der Formbezeichnung verbunden werden: Exo u. Tyl).

Physiologie.

Nach den Untersuchungen von Vogel (Gelehrte Anzeigen, München, No. 157 u. 158) ist das Jod in den Spongien in der Hauptsache nicht in Form von Jodiden enthalten, sondern in organischer Verbindung. Von den Schwämmen enthält der Badeschw. nur sehr wenig Jod, weit mehr wies **Hundeshagen** bei tropischen und subtropischen Aplysiniden und Spongiden nach, daneben kommen noch beträchtliche Mengen von Brom und Chlor vor. H. fand bei Luffaria cauliformis Cart. im Horngerüst 8—10% J., bei einer Aplysina (compressa?) 9—10% J., bei Verongia plicifera 11—14% J. und in der eingetrockneten Fleischmasse des zuletzt genannten Schwammes 10% J.; bei allen diesen Spongien fand H. noch 1—2% Brom und Chlor, welche wie das Jod organisch gebunden waren. Nach den bisherigen Untersuch. von H. scheint eine grössere Menge Jod nur bei bestimmten Arten vorzukommen; bei den Aplysiniden der tropischen Meere war ein hoher Jodgehalt vorhanden, bei der Aplysina aeroph. nur Spuren davon. Das Skelet der Jodspongien (das sind die Spongien mit reichem Jodgehalt) enthält lufttrocken 11—12% N., die Asche, aus den nicht zu beseitigenden Verunreinigungen und den Kalk- und Kieselnadeln der Hornfasern bestehend, beträgt 4—6% und besteht zu etwa 90% aus Calciumcarbonat, der Rest ist Kieselsäure und geringe Mengen Alkalisalze. Die Hornsubstanz verhält sich gegen chemische Agentien wie folgt:

„1. Beim starken Erhitzen für sich verkohlt sie, indem sie sich bläht, unter Entwicklung deutlich violett gefärbter empyreumatischer Dämpfe, die Jodgeruch verbreiten.

2. Durch Wasser wird sie, selbst beim Kochen, nur wenig angegriffen, es lösen sich vorwiegend amidartige Stoffe mit nur

Spuren von Jodverbindungen. Bei erhöhter Temperatur und unter Druck bewirkt Wasser mehr oder weniger vollständige Auflösung, doch werden die jodorganischen Verbindungen unter Abspaltung von Jodammonium u. s. w. zum grössten Theil zersetzt.

3. Organische Extractionsmittel, Alkohol, Aether, Chloroform und dergl. lösen nur geringe Mengen Substanz mit Spuren von Jod.

4. Mit conc. Schwefelsäure im Reagenzrohr erhitzt, löst sich die Schwammsubstanz unter Schäumen, Schwärzung und Ausstossen violetter Joddämpfe, die sich an den kühleren Stellen des Glases zu glänzenden Kryställchen verdichten. In ähnlicher Weise wirken conc. Salzsäure und Salpetersäure.

5. Verdünnte Mineralsäuren lösen die Hornsubstanz bei fortgesetztem Kochen, unter allmählicher Entbindung von Jodwasserstoff und eigenthümlich riechenden anderen Jodverbindungen und unter Verflüchtigung von Ameisensäure, Essigsäure, anderen Fettsäuren und etwas Schwefelwasserstoff.

6. Alkalilaugen, Barytwasser und dergl. lösen die Substanz beim Erwärmen ziemlich leicht bis auf einen Rest von 5—7% unter Entwickelung von 2—3,5% Ammoniak. Aehnlich, aber weniger stark lösend, wirkt Ammoniakwasser. Nach dem Absättigen der Base durch Kohlensäure und Ausziehen des Trockenrückstandes mit Alkohol erhält man ein Extract, das beim Eindampfen eine amorphe syrupöse Masse zurücklässt, welche viel Jod in organischer Verbindung enthält und mit Millon's Reagenz eine starke Reaktion auf Tyrosin giebt.

7. In der alkalischen Lösung der Spongiensubstanz erzeugt, nach der Uebersättigung mit Salpetersäure, Silbernitratlösung nur einen geringen Niederschlag von Halogen- und Schwefelsilber; das organisch gebundene Halogon wird nicht gefällt. Bei anhaltendem Erhitzen der sauren Lösung, oder Eindampfen, besonders auf Zusatz von rauchender Salpetersaure, tritt Zersetzung ein, und das organisch gebunden gewesene Halogen scheidet sich ganz oder nahezu vollständig in Form von Jodsilber, vermischt mit etwas Brom- oder Chlorsilber ab.

8. Wird die alkalische Lösung der Spongiensubstanz genau neutralisirt und dann mit Silbernitrat im Ueberschuss versetzt, so lässt sich alles Jod als organisches Silbersalz, allerdings stark vermischt mit andern organischen Silbersalzen, ausfällen. Bei fractionirter Fällung sind die ersten Niederschläge am reichsten an Jodverbindungen. Sämmtliche Niederschläge sind, bis auf eine Verunreinigung mit Schwefel- und Halogensilber, leicht löslich in verdünnter Salpetersäure. Auch durch Lösungen anderer Schwermetalle, wie Kupfer und Blei, lassen sich in Salpetersäure lösliche jodorganische Salze fällen."

9. „Eine eigenartige Zersetzung unter Verflüchtigung von Jodverbindung scheint die Jodspongiensubstanz zu erleiden, wenn sie der Wirkung gewisser Fermente unterliegt." H. erörtert einen Versuch in dieser Richtung und weist darauf hin, dass die von ihm

untersuchten Jodspongienskelete, welche meist mehr oder weniger ausmacerirt waren, von dem ursprünglich in ihnen enthaltenden Jod schon einen Theil verloren hatten d. h. von Natur noch jodreicher sind.

10. „Bei der Zersetzung der Jodspongiensubstanz wurden als organische Spaltungsprodukte erhalten: Glycocoll, Leucin, Tyrosin und möglicherweise noch andere Amidosäuren; ferner, wohl sekundär auftretend, niedere Fettsäuren und Ammoniak. Unter diesen ist das Tyrosin besonders bemerkenswerth, da es bei der Spaltung des gewöhnlichen Spongins nicht erhalten wird. Jod, bez. Jodwasserstoff, und Schwefelwasserstoff treten als sekundäre anorganische Spaltungsprodukte auf."

Es gelang Verfasser nicht, die organische Verbindung, in welcher Jod in dem Spongin enthalten ist, abzuscheiden, da diese Jodverbindungen sehr leicht zersetzbar sind. Verf. nimmt an, dass diese letzteren jodirte Amidosäuren sind und zwar Jodamidofettsäuren oder Jodtyrosine oder beiderlei zugleich; neuerdings hat wie H. mittheilt, Drechsel in Bern aus jodhaltigen Seethieren auch wirklich jodirte Amidofettsäure in krystallisirter Form erhalten.

„Als natürlicher jodorganischer Komplex muss demnach wohl ein jodirtes sponginähnliches Albuminoid angenommen werden. Ich möchte dieses zur Unterscheidung von der jodfreien Hornsubstanz der Ceratospongien, dem gewöhnlichen Spongin, als „Jodospongin" bezeichnen, obwohl es, da ja in den Zersetzungsprodukten der Schwammsubstanz Tyrosin nachgewiesen wurde, vielleicht nicht direkt vom gewöhnlichen Spongin sich ableitet, mit dem es aber, entsprechend dem sehr verschiedenen Jodgehalt der Ceratospongien, in den verschiedensten Mischungen vorkommt. Die das Jodospongin begleitenden Brom und Chlor enthaltenden Komplexe der Hornsubstanz wären dann als Bromospongin und Chlorospongin zu unterscheiden."

Verf. vergleicht zum Schluss den Jodgehalt des Tanges mit dem der Jodspongien. Nach der vollkommensten Methode der Verarbeitung der Tange erhält man aus 1 Million Kilo Tang 1300 Kilo Jod, das ist ein Durchschnittsgehalt von 0,13% Jod. Dagegen beträgt der Jodgehalt der gehaltsreicheren Jodspongien 8—14% J., also im besten Falle mehr als 100 mal so viel als beim Tang. H. berechnet, dass in 1 gr. trockenen Spongins das Jod aus mindestens 130 Liter des Meerwassers aufgespeichert sind, während 1 gr. Tangsubstanz nur das Jod aus 1,3 Liter gebunden enthält.

Eine technische Ausbeutung der Jodspongien ist bei ihrer geringen Anzahl und ihrem geringen Wachsthum nur durchführbar, wenn es gelingt, die Schwämme in flachem, ruhigem Meeresbecken zu züchten.

Buck (1) macht Mittheilungen über die Farbe der Spongillen des Bodensees, ihr Wachsthum und ihre Vermehrung im Aquarium. Die Farbe von Spongilla fragilis und Ephydatia mülleri ist im Leben fleischroth, ein solches Kolorit ist bisher bei keinem Süsswasserschwamm beobachtet worden; im Aquarium wurden die Schwämme hellgelb, gelblich weiss und (Eph. müll.) später braun. Eine

Spongilla fragilis theilte sich im Aquarium in fünf Stücke, jedes Stück lebte weiter. Die Vermehrung der eingesetzten Schwämme erfolgte auf dreierlei Weise: freiwillige Theilung (bei Spong. fragilis), geschlechtlich und durch Gemmulae. Verf. giebt Tabellen der Grössenzunahme seiner Schwämme. Er fand ferner, dass ein 8 Wochen altes 5 mm grosses Exemplar von Ephyd. mülleri 30—40 Gemmulae erzeugt hatte. Potts hatte früher angegeben, das ein aus einem Keim entstandener Schwamm von Frühjahr bis Herbst eine solche Grösse erreicht, um nun 12 und mehr Gemmulae zu bilden. (Leider hat Potts nicht angegeben, wie gross der Schwamm von Frühjahr bis Herbst geworden war; es lassen sich daher die Angaben von Buck und Potts nicht vergleichen. Ref.) Buck beobachtete, dass ein Theil seiner Schwämme, welche Gemmulae erzeugt hatten, weiter lebten, während andere abstarben (Bestätigung der Ansicht des Referenten). Es kann der Fall eintreten, dass es in einem Jahre zweimal zur Gemmulation kommt; in dem Aquarium hatten die Schwämme zuerst in der letzten Julihälfte Gemmulae gebildet, sie wuchsen darnach weiter und erzeugten vor Beginn des Winters nochmals Gemmulae. Verf. machte die Beobachtung, dass einige Theile eines vier Stunden lang in trockenem Papier aufbewahrten Schwammes in das Aquarium gesetzt lebenskräftige Exemplare lieferten (wobei vielleicht die in den Stücken enthaltenen „wenigen noch unausgebildeten weissen Gemmulae“ mitgewirkt haben. Referent).

Allen (2) teilt mit, dass Monroe floridanische Badeschwämme mehrere Stunden lang unbeschadet ihrer Lebensfähigkeit im Trocknen liegen lassen konnte, dass Badeschwämme in stagnirendem Wasser aber schon nach sehr kurzer Zeit abstarben.

Bidder (4) stellt die Angaben von Lee, Lamiral, O. Schmidt und Rathbun über das Wachsthum des Badeschwammes zusammen, darnach scheinen die Schwämme bei Florida am schnellsten zu wachsen. Verf. fordert zu neuen Versuchen auf und erwähnt noch verschiedene bekannte Fälle schnellen Wachsthums bei anderen Spongien (Sycon, Tethya, Hymeniacidon und Spongilla). Ausführliches Litteraturverzeichnis.

In einer kurzen Notiz macht **Weltner** (5) darauf aufmerksam, dass Euspongilla lacustris, welche im ausgewachsenen Zustande bekanntlich in Gestalt mehr oder weniger verzweigter Büsche auftritt, gelegentlich auch als unverzweigte Masse im geschlechtsreifen Zustande vorkommt. Die dieser Notiz in den Blättern für Aquarien- und Terrarienfreunde No. 23. 1896 beigelegte Tafel stellt eine verzweigte Form dar, ein unverzweigtes Exemplar findet man bei Weltner in Zacharias, Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers. Bd. 1. p. 212.

Angaben über die Farben und den Sitz der Farbstoffe der Carnosa siehe bei **Topsent** (1) p. 520; er unterscheidet drei Gruppen nach der Vertheilung der Farbstoffe.

Den bekannten Fällen von Knospung bei Tetractinell. (Thenea muricata, T. Schmidti, Sanidastrella coronata) fügt **Topsent** (1) Poecillastra saxicola (p. 584) hinzu.

Auch **Buck** (2) ist der Ansicht, dass die Schwämme von feinzertheilten, faulenden Stoffen leben, es schien ihm aber, als ob jede Art der Spongillen ganz bestimmte Stoffe benöthigte.

Garstang giebt in dem Kapitel Notes on the Breeding Seasons of Marine Animals at Plymouth seiner Abhandlung als Hauptfortpflanzungszeit der Spongien die Monate Juli-September an.

Topsent (1) fand bei Dercitus plicatus und Chondrosia renif. vom November bis März keine Geschlechtsprodukte.

Letellier konnte auf Grund zahlreicher Versuche zeigen, dass die Perforationen in den Austernschalen von den Bohrschwämmen auf mechanischem Wege erzeugt werden: die kontraktilen Zellen des Schwammes lassen protoplasmatische Reste hinter sich, welche zwischen den Kalkprismen eindringen und dieselben nach dem Princip der hydraulischen Presse auseinandertreiben; durch Zerrung und Drehung werden alsdann die kleinen Kalktheilchen abgerissen, welche man in dem centralen Kanal der Spongie findet. Hierher **M'Intosh** (Nichts Neues).

Vangel weist auf das Zusammenleben von Bryozoen und Spongilla hin und sucht diese Symbiose zu erklären.

Weltner (1) beschreibt zwei neue Arten von Scalpellum und Megalasma am Stiel von Hyalonema masoni Schulze n. sp. aus dem indischen Ocean.

Die von Lendenfeld bei Chondrosia renif. gefundenen blasigen Elemente hält **Topsent** (1) für Algen (Pheophyceen).

Nach **Piersig** setzt Hydrachna inermis Piers. ihre Eier auch an Süsswasserschwämme ab.

Pruvot erwähnt Spinther miniaceus und Typton spongicola als häufige Bewohner von Esperella syrinx bei Banyuls.

Oka fand Syllis ramosa wimmelnd in der Gastralhöhle sowie in den zahlreichen Ausführungskanälen eines Kieselschwammes (Crateromorpha meyeri) in 300—400 Faden c. 25 km südl. von Misaki in der von den Fischern Hombas genannten Meeresgegend.

Nach **Granger** lebt Suberites dom. auf Cerithium vulgatum, Turritella communis, Murex brandaris und auch Natica; der Pagurus ist P. prideauxi, striatus, noch häufiger maculatus.

Lendenfeld (3) hebt die Thatsache hervor, dass je weiter wir von dem warmen Seichtwasser der Tropen gegen die kalte Tiefe und die kalten Pole vorrücken, umsomehr schwindet bei den Monactinelliden das Spongin.

Die Porozoa (Porifera) sind nach **Mastermann's** physiologischer Eintheilung der Thiere multicellar animals with polycytic ingestion and egestion and monocytic digestion.

Ontogenie.

Minchin (1) fand, dass die jüngsten Nadeln von Leucosolenia coriacea von sechs Zellen umgeben werden, welche Abkömmlinge der äusseren Plattenepithelzellen sind. Wahrscheinlich wandern drei der Epithelzellen nach innen und theilen sich dann in sechs, drei

Zellen liegen im Innern und sind gegen die Gastralfläche des Schwammes gerichtet, während die drei andern der dermalen Oberfläche nahe liegen. Nur die drei inneren Zellen bilden die Nadel und zwar erzeugt jede der Zellen einen Strahl. Die drei Strahlen verschmelzen dann später. Die Spongien sind zweischichtig; die beiden Schichten sind die dermale und gastrale. Die dermale Lage besteht aus flachen kontraktilen Epithelzellen und einem inneren Bindegewebe. Die gastrale Schicht wird durch die Kragenzellen repräsentirt; dieser Schicht sind vielleicht auch die amöboiden Wanderzellen zuzurechnen. Da die drei Strahlen jeder Nadel für sich in je einer Zelle angelegt werden, so haben wir die Dreistrahler als Verschmelzungsprodukte von monactinen Nadeln anzusehen; diese Folgerung spricht für die Theorie Schulze's, steht dagegen mit der von Dreyer über die Grundform der Schwammnadeln in Widerspruch.

Minchin (2) hat in Banyls-sur-Mer und Roscoff die Entwicklungsgeschichte von Leucosolenia variabilis fast lückenlos verfolgt und auch die von L. cerebrum und reticulum studirt. Von cerebrum erhielt er die Larven im Juni, von retic. im Juli und von variab. im August bis in den September, von coriacea im September. Die Larve von variab. ist eine Amphiblastula und sehr klein, 70 bis 80 μ lang und 50—60 μ breit, die Untersuchung war daher eine sehr schwierige. Die Larve besteht aus vorderen cylindrischen Flimmerzellen und hinteren grossen Körnerzellen, im Centrum findet sich eine gelbbraune Masse. Zwischen Flimmer- und Körnerzellen findet sich eine Zone intermediärer Zellen. Die Flimmerzellen werden im weiteren Verlauf zu letzteren und dann zu Körnerzellen, so dass bei der Larve nach 24 Stunden die Körnerzellen an Zahl zunehmen, während die Cylinderzellen zurückweichen. Auf Dünnschnitten erscheint die zentrale Masse als eine Röhre, welche einen linsenförmigen gelatinösen Körper einschliesst, d. i. der Rest der Furchungshöhle. Verf. hält diese ganze zentrale Masse für ein lichtempfindendes Organ. Die ganze Larve besteht also aus vier Zellsorten. Die Larve setzt sich nach höchstens 48 Std. mit dem vorderen Pol fest und die Körnerzellhälfte umwächst die Cylinderzellen. Die Larve plattet sich dabei ab und besteht bald aus zwei Zellschichten: einem äussern flachen Epithel in einfacher Lage, „Dermallager" und einer inneren kompakten Masse, dem „Gastrallager". Die zentrale Masse ist nun verschwunden. In dem Gastrallager entsteht eine Höhle, um die sich die Zellen radiär anordnen und sich zu Geisselzellen umwandeln, an einer Stelle der Wand der Höhle liegen keine solche Kragenzellen und hier bricht das Osculum durch. Das Dermallager differenzirt sich in zwei Schichten: ein Theil der Zellen verändert sich nicht erheblich und bleibt an der Oberfläche des jungen Schwammes, diese Zellen bilden später die grossen Einstrahler, die andern Zellen rücken in die Tiefe, sie sind durch kleinere Kerne ausgezeichnet und sind die Bildner der Dreistrahler. Wie die Poren entstehen, hat Verf nicht beobachtet. Die

Dauer der Entwicklung bis zur Ausbildung des Osculums beträgt ca. sechs Tage.

Die Larven von Leucosolenia cerebrum, reticulum und coriacea sehen anders aus. Ihre Wandung besteht nur aus cylindrischen Wimperzellen, im Innern der Larve ist eine grosse Höhle, also eine Blastula. Aus einigen der Wimperzellen entstehen Körnerzellen, die in die innere Höhle einwandern. Eine solche Larve ist eine Parenchymella zu nennen. Die Cylinderzellen werden auch hier zum Gastralblatt, die Körnerzellen zum Dermalblatt, also auch hier eine Umkehr der Schichten. Bei Leuc. cerebrum konnte Verf. die Bildung der Dreistrahler verfolgen.

Die vorliegende Arbeit ist ein Resumé einer grösseren Studie, die wir zu erwarten haben. Als die wichtigsten Resultate ist die Bestätigung der Umkehr der Keimschichten anzusehen (die Delage und Maas bei den Kieselschwämmen feststellten), ferner das Faktum, dass die Geisselzellen der Larve direkt zu den Kragenzellen des Schwammes werden und drittens, dass sich das Dermallager in zwei Schichten differenzirt, welche bei L. var. beide das Skelet bildeten. Verf. giebt am Schlusse allgemeine Betrachtungen über die Entw. der Calcarea.

Maas hebt noch einmal das wesentlichste Ergebniss der neueren Arbeiten (von Maas, Delage und Nöldeke) über die Entwickelung der Spongien hervor. „Bei der Metamorphose der Schwämme gelangt das äussere Lager von Geisselzellen nach innen, die innere Masse körniger Zellen nach aussen und liefert Haut, Nadelbildner u. s. w.“ Damit ist für die Kieselspongien (d. h. Monaxonia Refer.) eine Uebereinstimmung in der Ontogenie mit den Calcarea, wie sie von F. E. Schulze und Metschnikoff lange Jahre vorher gegeben war, festgestellt. Maas betont ferner die wichtigsten Unterschiede seiner und der Auffassung von Delage und Nöldeke über den Bau der Larve und der Entstehung der Geisselkammern und unterwirft die Arbeit von Wilson, Observations on the Gemmule and Egg Development of Marine Sponges 1894, einer strengen Kritik. Wilson hatte schon 1891 die Resultate seiner 1894 in extenso erschienenen Arbeit veröffentlicht, inzwischen waren 1892 und 93 die Abhandlungen von Delage und Maas erschienen, und da Wilson die Ergebnisse dieser Arbeiten in seiner 1894 erschienenen Abhandlung nicht mehr kontrolliren konnte, so ist er auf seinem alten Standpunkt über die Ontogenie der Schwämme stehen geblieben. Maas wendet nun gegen Wilson ein, dass dessen Gemmulae nicht als solche angesehen werden können, sondern Larven darstellen, mit denen sie ja auch im Bau vollständig übereinstimmen. Auch die Behauptung, dass die Gemmulae als innere Knospen entstünden, ist nach Maas ganz ungerechtfertigt. W. hat den ganzen Vorgang in der Entwickelung seiner Gemmulae nicht erkannt, in den meisten Fällen handelt es sich hier um weiter nichts als um die Entwickelung von Eiern zu Larven. Die weitere Darstellung der Metamorphose ist ebenfalls unrichtig gedeutet, die Umkehr der beiden Keimschichten hat W. nicht er-

kannt, obwohl er einzelne Stadien dieses Processes ganz richtig gesehen hatte. Was die Entstehung der Geisselkammern betrifft, so stimmt W. weder mit Delage, noch mit Maas, noch mit Nöldeke überein, so dass nach Maas dieser Punkt einer erneuten Untersuchung bedarf. Am Schluss wendet sich Maas gegen die Theorie von Braem, dass in der physiologischen Bedeutung das Kriterium des Keimblattes zu erblicken sei und zeigt an den Spongien und den Coelenteraten die Unrichtigkeit dieser Auffassung.

Schulze (2) war in der glücklichen Lage, Mittheilungen über die postembryonale Entwickelung einer Hexactinellide, Euplectella simplex n. sp., zu machen. Was die Gesammtform dieses Schwammes betrifft, so waren nennenswerthere Verschiedenheiten zwischen den jungen und alten Exemplaren nicht zu bemerken; die kleinsten sind im Ganzen schlanker als die grösseren; der Querschnitt der grösseren ist elliptisch, bei den kleineren Exemplaren kreisförmig. In Bezug auf das Wachsthum der Nadeln konnte festgestellt werden, dass im Allgemeinen die Principalia gleicher Form und Lage während der fortschreitenden Entwickelung allmählich an Länge und Dicke zunehmen, das Dickenwachsthum geschieht durch Auflagerung von Kiesellamellen auf die einzelnen Strahlen in Gestalt dünner Hohlcylinder, das Längenwachsthum durch Aufsatz einer kürzeren oder längeren tütenförmigen Kappe auf die Spitze der Nadeln. Die queren Verbindungen (Synapticula) der Längsbalken entstehen wahrscheinlich durch einfach lokales Verschmelzen der durch Auflagerung von Kiesellamellen sich verdickenden Balken, die so entstandene Lötstelle wurde bei weiterer Verdickung dann zu einem Querbalken. Die Zahl und Anordnung dieser Synapticula und der Längsbalken bei verschieden grossen Exemplaren ergab, dass sich bei fortschreitendem Wachsthume die Anzahl der Querbalken bedeutend, diejenige der Längsbalken dagegen nur unerheblich vermehrt; letztere, soweit sie einander parallel liegen, rücken beim Wachsthum des Schwammes einfach auseinander, wobei sie zugleich etwas dicker werden. Bei den jüngeren Schwämmen liegen die Querbalken im unteren Ende des Schwammes dichter aneinander als im oberen, bei grösseren Individuen nimmt der Abstand der Querbalken von einander von oben her bis zur Mitte kontinuirlich zu, um dann bis zum unteren Ende ziemlich gleich zu bleiben. Beim fortschreitenden Wachsthum des Schwammes vermehren sich die Längs- und die Querbalken, dies geschieht durch Längsspaltung und langsames Auseinanderrücken der Spalthälften und zwar finden sich diese Längsspaltungen häufiger bei den Synapticula als bei den Längsbalken. Die Hauptwachsthumszone des Schwammes liegt am oberen Ende der Röhre, dieser Theil ist daher der jüngste, das untere Ende des ganzen Stützgerüstes dagegen als der älteste Theil des ganzen Schwammkörpers anzusehen. Die terminale Siebplatte wächst durch Verlängerung und Verdickung der parenchymalen Principalia, ebenso durch Erweiterung und durch Vermehrung der Maschen mittels Abtrennung neuer Balken der allmählich stärker werdenden älteren. Was Schulze schon in dem

ersten Theile seiner indischen Hexactin. besonders hervorhob, dass nämlich die Microsclere von vornherein in ihrer definitiven Grösse und Gestalt im Schwamme angelegt werden, das fand er beim Vergleich der 10 verschieden altrigen Exemplare von Euplectella simplex bestätigt.

Auf **Lendenfeld's** (1) Artikel hat Referent schon im Jahresbericht für 1894 hingewiesen. L. wendet sich gegen Heider (Zool. Anzeiger 17. 1894) und hält die von Sollas 1884 gegebenen Abbildungen gefalteteter Blastulae von Oscarella für vollkommen naturgetreu (gegen Heider 1886), Heiders Vorwurf war also ungerecht.

Die beiden von **Montgomery** erwähnten Fälle von protandrischem Hermaphroditismus bei Spongien sind: Aplysilla violacea und Amorphina coalita und aus meinem Jahresbericht für 1882/84 und 1888/91 entnommen.

Pérez spricht seine Verwunderung darüber aus, dass die Deutung der Keimblätter bei den Spongien, wie sie Delage 1892 (Archives zoolog. expér et génér.) gegeben hat, nicht schon seit langem von den Spongiologen als die richtige erkannt worden ist. Seit er (Pérez) die Arbeit von Barrois (Embryol. Eponges de la Manche 1876) studirt habe, habe er die von Delage vertretene Auffassung gewonnen und gelehrt. P. nimmt nur 2 primäre Keimblätter, Ecto- und Entoderm an; das Mesoderm ist eine sekundäre Bildung und daher giebt es in Wahrheit nur zwei Keimblätter. Die weiteren Bemerkungen des Verf. beziehen sich auf die entwickelungsgeschichtliche Theorie von Delage (1892) und Robin (1869—71).

Delage hält die Gemmulae der Süsswasserschwämme für indifferente Theile des Körperparenchyms, die von einer Kapsel umschlossen werden.

Phylogenie.

Minchin (3) stellt einen Stammbaum der Asconen auf, siehe sein System dieser Gruppe unter Systematik. Nach M. entspringen von einer gemeinsamen Wurzel zwei Stämme, der Ascetta- und der Ascyssastamm, ersterer läuft in die Arten des Genus Clathrina aus, von ihm zweigt sich Ascandra falcata ab; der Ascyssastamm liefert die Leucosolenien und als Abzweigung die Syconen (Formen wie Sycon raphanus). —

Haeckel betrachtet die Spongien als 2ten Stamm der Metazoen, deren erster die Gastraeaden (Urdarmthiere) sind. Aus dem befruchteten Ei der Spongien entsteht eine schwärmende Blastula, aus dieser durch Invagination eine Gastrula, welche sich mit dem Prostoma festsetzt und sich durch Porenbildung der Leibeswand in die characteristische Jugendform aller Spongien, den Olynthus, verwandelt. Das äussere Keimblatt, Exoderm, desselben, differenzirt

sich frühzeitig in zwei Schichten: in das sekundäre Exoderm (Epidermis) und in das connective Mesoderm, welches ein echtes Mesenchym ist. Als das Schwammindividium oder besser die Spongienperson betrachtet H. den Olynthus, welcher homolog der Gastraea und auch homolog der Geisselkammer (Camaroma) ist. Nur die Spongien, welche auf der Olynthusstufe stehen bleiben, sind einfache Schwammpersonen (Monospongien) alle übrigen sind Schwammstöcke (Coenospongien). Ein solcher Schwammstock (Cormus) besteht aus so vielen Personen, als Geisselkammern oder Radialtuben vorhanden sind. Cormidien (Stöckchen 1. Ordnung) sind die einzelnen Personengruppen, welche zusammen einen gemeinsamen Ausführungsgang haben. Alle Schwammstöcke sind aus Schwammpersonen entstanden und zwar durch laterale Knospung oder Gemmation. Da diese auf dreierlei Weise erfolgt, so entstanden die 3 verschiedenen Typen des Gastrokanalsystems: Asconal-, Syconal- und Rhagonaltypus, welche genauer besprochen werden. H. unterscheidet indessen nur 2 Hauptformen des Gastrokanalsystems, welche den beiden Hauptspongiengruppen, Asconaten und Camaroten, entsprechen. Die Asconaten (Röhrenschwämme) umfassen die hypothetischen Archispongien, ferner die Ammoconiden und die Asconiden (s. Calcarea Homocoela); die Camaroten (Kammerschwämme) umfassen alle übrigen Spongien, bei welch letzteren sich das Mesoderm bedeutend verdickt hat und meist zu einem massigen Coenenchym geworden ist, in dem die Geisselkammern eingebettet sind. Diese Eintheilung der Spongien und Camaroten war bereits früher von Polejaeff für die Calcarea geschaffen (Homocoela und Heteroc.). — Von Organsystemen lassen sich bei den Spongien nur 2 unterscheiden: das innere Gastrokanalsystem und das äussere Gonodermalsystem, ersteres vom Entoderm, das letztere vom Exoderm der Gastrula herstammend. Das Gastrokanalsystem dient der Ernährung; das Gonodermalsystem vermittelt alle übrigen Funktionen und umfasst folgende Organkategorien: Epidermis, Maltha (von den Mesocyten ausgeschieden), Skelet, Endothelien und die Sexualzellen, ev. auch die sog. Muskeln. — Die Kieselspicula führt H. auf 6 Hauptformen zurück: Monaxillen, Trigonillen, Tetraxillen, Hexactillen, Pollaxillen und Anomaxillen; die Phylogenie dieser 6 Gruppen ist noch sehr in Dunkel gehüllt, H. neigt sich der „polyphyletischen Hypothese“ zu. Unter den Kalkspicula unterscheidet H. Trigonillen, Tetraxillen und Monaxillen, für welche die monophylethische Hypothese viel besser begründet ist als bei den Kieselspongien, für welche die meisten Spongiologen eine monophyletische Herkunft annehmen. — Die Classification wird auf 15 Seiten behandelt, Verf. pflichtet nicht der Ansicht bei, dass alle Hornschwämme ursprünglich von Kieselschwämmen abstammen, er hält ferner die Eintheilung der Spongien in Calcarea und Noncalcarea für unlogisch und bezeichnet die Hypothese als willkürlich, dass für jede der grösseren Gruppen der Kieselschwämme eine typische Nadelform als ursprüngliches Skeletelement vorhanden war, von der

alle anderen Nadelformen abzuleiten sind. Das System von H. ist (p. 78 etc.):

Classe I. Malthospongiae (Korkschw.).
- Legion I. Myxospongiae (Fam. Archolynthida, Halisarcida).
- „ II. Psammospongiae (Fam. Ammoconida und Psamminida).
- „ III. Cornuspongiae (Stannomida, Spongelida, Euspongida, Aplysinidae und Darwinellida).

Classe II. Silicispongiae (Kieselschw.).
- Legion VI. Monactinella (Suberitida, Renierida, Halichondrina und Chalinida.).
- „ V. Pollactinella (Rhizomorina, Megamorina und Chondrillida).
- „ VI. Tetractinella (Tetramorina, Tetracladina, Plakinida und Geodinida).
- „ VII. Hexactinella, (Hyalenomida, Euplectellida, Receptacellida, Inuncinata, Clavularia und Scopularia).

Classa III. Calcispongiae (Kalkschw.)
- Legion VIII. Leuconella (Asconidae, Syconidae und Leuconidae).
- „ IX. Pharetrella (Pharetrones und Procyathones).

Den Stammbaum der Spongien findet man auf p. 79.

Systematik und Faunistik.

Allgemeines.

Ortmann hat in den „Grundzügen der marinen Thiergeographie" die Spongien sehr kurz behandelt und bleibt mit seiner aus Vosmaer's Porifera von 1887 entnommenen Darstellung um 9 Jahre zurück.

Nach der Zusammenstellung von **Sollas** wurden auf der Challeger-Expedition gesammelt: 30 Arten Calcarea (23 neu), 90 Hexactinelliden (69 neu), 87 Tetractin. (73 neu), 213 Monactinell. (158 neu), 34 Keratosa (21 neu), 26 Tiefseekeratosa (alle neu) [Nach des Referenten Bericht von früher wurden 97 Hexactin. (60 neu) erbeutet.] Im Ganzen erhielt der Challenger nach Sollas' Bericht also 480 Arten, davon 370 neu.

Lenz führt als „nicht selten" folgende Spongien der Bucht von Travemünde (Ostsee) an: Halisarca dujardini, Amorphina panicea, Pellina bibula, Chalinula ovulum und Halichondria panicea. Im Süsswasser Spongilla fluv. und lacustris.

Herdman (1 u. 2) nennt als neu für die Spongienfauna der Liverpoolbai: Leiosella (Spongionella) pulchella Sowerby, 14 Meilen von Liverpool erbeutet, bisher nur von Durham, den Skerries, Shetlands, W. Ireland, Ost Groenland und Nord Pacific bekannt, ferner Myxilla irregularis Bwk. von Port Erin und Fleshwick im Seichtwasser, die Art war bisher nur bei Hastings gefunden, und drittens eine Leucandra gossei von Port St. Mary, bestehend aus wenigstens

16 Personen, während Haeckel bis 5 und 8 Personen angab. Bei Herdman (3) keine fürs Gebiet neue Form.

Lameere schätzt die Zahl der Spongien-Arten Belgiens auf zehn. Er nennt Grantia compressa Fabr., Cliona celata Grant, Spongilla (Ephydatia) fluv. Linn., Sp. lacustris Linn, Halichondria panicea Pall. und Siphonochalina oculata Linn., Verf. macht Angaben über die Häufigkeit dieser Arten.

Granger nennt die häufigeren Arten der französischen Spongienfauna, Abbildungen sind beigegeben. Populär gehalten.

Pruvot nennt die häufigsten der in den verschiedenen Regionen dea Meeres bei Banyuls sich findenden Spongien, er nimmt 3 Regionen mit 6 Zonen an.

Topsent (2) giebt ein Verzeichniss der Spongien, welche die Yacht Princesse Alice von Gibraltar bis in den Golf von Gascogne im Jahre 1894 erbeutet hat: 22 Arten. Ferner eine Liste der Hexactin. und Tetractinell., die von derselben Yacht 1895 erlangt wurden; auf der 1895 ausgeführten Campagne wurden 15 Hexactinell, c. 20 Tetractinell. und 70 Monactinell. erbeutet. Neue Formen werden nicht beschrieben.

Die Ausbeute der Expedition Caudan im Golf de Gascogne lieferte nach **Topsent** (5) 23 Arten Spongien, darunter 2 neue.

Hanitsch (3) fand unter einem an der Westküste Portugals gesammelten Spongienmateriale 28 Formen, dabei 6 neue.

Die Ausbeute Kükenthals an Kieselspongien bei Ternate belief sich nach **Kieschnick** auf 50 Arten, worunter allein 36 Arten neu.

Thurston giebt eine Zusammenstellung der uns schon aus den Ann. Mag. Nat. Hist. 1887 und 89 bekannten Spongienfauna des Golfes vor Manaar.

Lambe hat die von Dawson und Whiteaves schon vor mehreren Jahrzehnten an der Küste von Nova Scotia und im St. Lawrence Golf erbeuteten Spongien bearbeitet, es sind Halichondria panicea, Eumastia sitiens, Reniera rufescens und mollis, Chalina ocul., Gellius acroferus und flagellifer, Desmacella peachi var. groenlandica, Esperella lingua und modesta n. sp., Cladorh. abyssol. und nordenskiöldi, Desmacidon (Homoeodictya) palmata, Jophon chelifer, Myxilla incrustans, Clathria delicata n. sp., Phakellia ventil., Suberites ficus und hispidus, Polymastia robusta und mammillaris, Trichostemma hemisph., Tentorium semisuber., Stylocordyla borealis, Cliona celata, Thenea muricata, Leucosolenia cancellata, Sycon protectum n. sp. und asperum n. sp. und Grantia canadensis n. sp., von diesen sind nicht weniger als 26 Arten abgebildet.

Calcarea.

Minchin (3) kann sich weder mit dem System der Asconiden von Haeckel, noch von Polejaeff, noch von Lendenfeld einverstanden erklären. A perfect classification can be obtained only when all species of Ascons have been studied, Verf. war nicht in der Lage, dies zu thun, seine Untersuchungen haben ihn jedoch dahin geführt, ein mehr natürliches System an die Stelle der genannten zu setzen. Verf. hat sich mehrere Jahre mit den Asconen beschäftigt und kommt zu dem Schlusse, dass sich fast jede Species nach ihrem Habitus erkennen lasse, ganz besonders im lebenden Zustande. Nachdem der Verf. eine kritische Uebersicht der bekannten Arten der Asconen gegeben hat, entwirft er folgende Eintheilung: er nimmt drei Genera an (Clathrina Gray, Leucosolenia Bwk. und Ascandra Haeck.), giebt die Diagnosen dieser Gattungen und

zählt die von ihm als hierher gehörig erkannten Arten auf (s. Neue Genera, Arten etc.). Verf. weist auf die Wichtigkeit hin, welche die beiden von Haeckel als Genus Ascyssa beschriebenen Arten haben; wenn Haeckel's Angaben sich bestätigen, so haben wir in beiden Formen die niedrigsten bekannten Asconen zu erblicken. Für die Bezeichnung Homandra falcata (von Lendenfeld für Sycandra falc. Haeckel aufgestellt) führt M. die alte Gatt. Ascandra wieder ein und da er alle anderen Ascandraarten in die Genera Clathrina und Leucosolenia stellt, so fasst er Ascandra falcata als Typus dieser Gattung auf. Dagegen protestirt aber **Lendenfeld** (6), nach ihm ist der Typus der Gattung Asc. variabilis oder reticulum, Homandra muss also bleiben.

Kirk beschreibt drei neue Calcarea von Neuseeland.

Der von Duncan 1880 als Kalkschwamm (Möbiusispongia parasitica) beschriebene Organismus ist nach **Jennings** eine Foraminifere (Ramulina).

Triaxonia.

Die Anzahl der Tiefseespongien, welche der Investigator (Marine Survey of India) seit dem Jahre 1885 im indischen Ocean gedredscht hat, betrug etwa 50 Arten, darunter 30 Hexactinelliden in 80 Exemplaren, welche von **F. E. Schulze** (1 und 2) bearbeitet worden sind; der erste Theil dieser Monographie behandelt die Hyalonematiden, welche besonders reich vertreten waren und fast durchweg neue Arten lieferten, der zweite Theil enthält die Hexasterophora. Die Gesammtzahl der aufgefundenen Hexactin. betrug 26, die sich auf 11 Gattungen und 6 Familien vertheilen, als neu wurden 13 Arten von Hyalonematiden und 8 Arten Hexaster. beschrieben. Am Ende des zweiten Theiles ist eine Uebersicht der Verbreitung aller Arten im indischen Ocean gegeben. Eine Bestimmungstabelle aller bekannten Hyalonematiden s. bei Schulze (1), einen Schlüssel für Euplectelliden und für die Arten der Gatt. Bathydorus bei Schulze (2). Die Durcharbeitung der indischen Euplectelliden veranlasste den Verf. eine Revision dieser Familie vorzunehmen, die Resultate der Untersuchung findet man auf p. 44—51, ferner wurde die Diagnose der Semperellinae und der Gattungen Hyalonema und Semperella etwas geändert; im übrigen blieb nach Abschluss der Untersuchung dieses grossen Hexactinelliden-Materials das früher vom Verf. aufgestellte System unverändert.

Als Unterscheidungsmerkmal der Arten der Hyalonematiden erwies sich neben anderen Merkmalen die absolute Grösse der Amphidisken, der Pinule und der parenchymalen Hexactinae als besonders verwerthbar. Dagegen zeigte es sich, dass Nadeln, welche für eine Art charakteristisch sind, in wechselnder Zahl gefunden wurden, so zwar, dass bei sehr jungen Exemplaren nur wenige dieser Nadeln oder gar keine angetroffen werden, während sie bei grösseren Stücken zahlreich sind. Ferner macht Schulze auf einen anderen sehr wichtigen Umstand aufmerksam: dass bei der Untersuchung verschiedener Exemplare einzelne Nadelformen, die der Regel nach an bestimmten Stellen des Körpers vorkommen, vermisst werden, dass man aber bei wiederholter Untersuchung der Exemplare hier und da noch die Anwesenheit der betreffenden Nadelsorte konstatiren kann, wodurch natürlich die systematische Stellung des Schwammes eine andere wird.

Tetraxonia.

Topsent (1) theilt die Carnosa (s. Bericht 1892/94, p. 220) jetzt folgend ein: Microtiaenosa Diagn. p. 495 mit Dercitus, Corticella, Rhachella, Triptolemus, Thrombus, Samus.

Microsclerophora Diagn. p. 496 mit 3 Familien: Corticidae, Gattung Corticium; Placinidae, Gattung Placina, Placortis und Placinastrella; Oscarellidae Gattung Oscarella.

Oligosilicina, p. 497, mit der einzigen Familie Chondrosidae, Gattung Chondrilla, Chondrosia, Thymosia, die Gattung Halisarca gehört nicht zu den Carnosa.

Verf. giebt detaillirte Beschreibungen von Dercitus bucklandi, plicatus, Thrombus abyssi, Corticella stelligera, Corticium candelabrum, Placina monolopha, dilopha, trilopha, Placortis simplex, Placinastrella copiosa, Oscarella lobularis, Chondrosia reniformis, Thymosia guernei und im Anhange Poecillastra saxicola und amygdaloides. Bestimmungstabelle p. 526 und 587. Diagnosen der Gattungen p. 497–513, Resumé p. 514. Von allen Carnosa besitzt nur das Genus Triptolemus Megasclere. Im Anhang wird das System der Tetractin. Lendenfelds 1894 besprochen.

T. glaubt, dass die Megasclerophora aufzulösen seien: Proteleia gehöre zu den Suberitiden, Tricentrion zu den Clavuliden und Tethyopsilla in die Nähe von Tetilla. Die Unterschiede der Systeme von Lendf. und Tops. ersieht man aus der Vergleichung des oben angeführten Systems von Topsent mit dem von Lendenfeld im meinem Bericht für 1892/94, p. 223.

In der späteren Arbeit **Topsent** (3) werden alle bisher bekannten Arten der Tetractin. und z. T. der Carnosa von den Küsten Frankreichs aufgezählt.

Monaxonia.

Dendy behandelt in der Fortsetzung seines Kataloges der Noncalcarea von Port Philipp Heads die Desmacidonidae, 58 Arten werden beschrieben, darunter 28 neue, drei neue Genera (s. unten).

Papillella (Papillina Schm.) suberea Schm. ist in der Jugend ein Bohrschwamm und wächst, nachdem der Stein zerstört ist, zu massigen Körpern aus. Wahrscheinlich sind andere als Bohrschwämme beschriebene Formen syn. mit Pap. sub., z. B. wohl sicher Cliona dissimilis Ridl. und Dendy. **Lendenfeld** (2).

Nach **Levander** sind Spongilla lacustr. und Ephydatia fluv. die einzigen Spongien des finnischen Meerbusens.

Scharf erhielt Spongilla fluv. aus dem Fluss Barrow in Irland und giebt an, dass man aus Irland Spongilla lacustr., parfitti und fluviatilis kenne.

Creighton erwähnt Spongilla lac. von Ballyshannon in Columbkille Lough (Irland). Nach **Hanitsch** (2) war die von Cr. untersuchte Spongilla indessen Tubella pennsylvania Potts.

Hanitsch (1 u. 2) weist für Irland zwei amerikanische Spongilliden nach (Heteromeyenia ryderi und Tubella pennsylv.), eine dritte Form kann vielleicht Ephyd. crateriformis Potts sein, so dass wir von Irland sechs Arten kennen, von denen drei bisher in Europa nicht gefunden. Nach der Zusammenstellung von Hanitsch kennen wir jetzt aus Europa folgende 11 Arten: Eusp. lac., Spong. frag., Trochosp. horrida, Ephyd. fluv., mülleri, bohem., craterif., Carter. step, Heterom. repens, ryderi und Tubella pennsylv. Verf. glaubt, dass die oben ge-

nannten 3 Formen als Gemmulae durch Vögel oder durch Treibholz von Amerika nach Irland verschleppt wurden (ebenso wahrscheinlich auch durch importirte Hölzer). Verf. beschreibt dann die Spongilliden Irlands.

Hanitsch (3) erwähnt Euspong. lacust. von Portugal.

Soukatschoff hat in dem 1373 m tiefen Baikalsee bis zu 140 m Tiefe gedredscht. Die grösste Tiefe, in der im Baikalsee bisher Spongilliden erhalten wurden, betrug nach Verf. 80 m, Dybowski habe sie nur bis 15 m Tiefe gefunden. (Dyb. 1880 giebt aber 100 m an. Ref.) Verf. beschreibt eingehend vier neue Formen und macht genaue Maassangaben der Skeletelemente nach Art von Dybowski 1880. Es gelang zum ersten Male bei dem Baikalseeschwamm Larven aufzufinden.

Die von **Weltner** (2) gegebene Uebersicht der bekannten Süsswasserschwämme umfasst 84 Arten in 10 Gattungen, davon 82 lebende und 2 fossile Species. Jeder Art ist die wichtigste Litteratur und die Fundorte beigegeben; am Ende der Arbeit sind die 12 neuen Arten kurz beschrieben (ohne Abbildungen). Verf. theilt die Spongillidae ein in: Spongillinae (Spongilla), Meyeninae (Trochospongilla, Ephydatia, Heteromeyenia, Tubella, Parmula, Carterius, Uruguya, Potamolepis) und Lubomirskinae (Lubomirskia); darunter Spongilla mit 27, Trochosp. mit 4, Ephydatia mit 19, Heterom. mit 7, Tubella mit 9, Parmula mit 4, Carterius mit 4, Urug. mit 5, Potam. mit 4 und Lubomirskia mit 4 Arten Die Höhenverbreitung erstreckt sich bis zu 2150 m, die Tiefenverbreitung bis 100 m. In dem Kapitel Geographische Verbreitung sind die einzelnen Länder mit den in ihnen gefundenen Spezies genannt. Die weiteren Abschnitte behandeln brackische und marine Süsswasserschwämme, Angaben über nicht näher bestimmbare Formen, fossile Arten, Verbreitung der Gattungen nach zoogeographischen Regionen in einer Tabelle veranschaulicht, aus der man ersieht, wie gering unsere Kenntniss von der Verbreitung der Süsswasserschwämme ist.

Traxler (1) untersuchte die sich im Schlamm des Hévizsees findenden Schwammspicula, ohne zu einem bestimmten Resultat über die betr. Schwammspezies kommen zu können; lebende Schwämme, die zum Vergleich hätten herangezogen werden können, waren in dem See nicht aufzufinden. Bemerkenswerth unter den Nadelsorten ist ein an beiden Enden abgerundetes Spiculum, wie es bei Uruguaya (Potamolepis) vorkommt.

Traxler (2) beschreibt und bildet ab die Nadeln von Tubella thumi n. sp. aus dem Kieselguhr von Brasilien, wahrscheinlich von Saõ Paulo.

Traxler (3) hat den Polirschiefer von Bilin in Böhmen untersucht und findet darin alle die von Ehrenbg. beschriebenen und abgebildeten Nadeln wieder, die nach Traxler nur zu Spongilla fluviatilis Turpin = Eusp. lacustris (Lbkn.) gehören können. Verf. will für die Eusp. lacustris (Lbkn.) den Namen Turpin's: Sp. fluviatilis beibehalten. Der von Meyen 1839 als lacustris beschriebene Schwamm sei die Heteromeyenia repens Potts 1887 und Wierzejski 1892, diese müsse daher Heterom. lacustris Meyen heissen.

Den von Chilton von Neuseeland (Kakahufluss in Canterbury) beschriebenen Süsswasserschwamm hatte Lendenfeld als zu Ephyd. fluv. gehörig erklärt. Nun hat **Traxler** (4) eine Probe des Originals von Chilton untersucht und beschreibt den Schwamm als Ephyd. kakahuensis n. sp.

Traxler (5) nennt aus dem Kieselguhr von Geelong in Victoria: Spongilla

sceptroides Hasw., Ephyd. fluv. (Lbkn.) und Ephyd. lendenfeldi n. sp. Der Referent möchte es als fraglich bezeichnen, ob die von Tr. abgebildeten Amphidisken dieser n. sp. alle zu dieser Art gehören.

Ceratospongiae.

Haeckel (1) bleibt bei seiner Ansicht, dass die von ihm als Tiefseespongien beschriebenen Organismen wahre Schwämme sind.

Besondere Faunen.

Marine Schwämme.

Arktisches Meer: Breitfuss (1) Kalkschw. von Spitzbergen.

Atlantischer Ocean: Lenz u. Brandt Ostsee; Marshall Deutsche Meere; Herdman (1, 2 u. 4) Liverpool Bay; Scott Schottland, eine Species; Topsent (1 u. 3) Kanal La Manche; Topsent (1 u. 3) Mittelmeer; Topsent (2 u. 5) Gibraltar bis Golf von Gascogne; Hanitsch (3) Portugal; Topsent (4) Azoren; Granger und Topsent (1 u. 3) Küsten Frankreichs; Pruvot Golf von Lion; Lameere Belgien; Lambe Kanada.

Stiller Ocean: Dendy (1) Australien; Kirk Neu Seeland; Ijima (1 u 2) und Oka Japan.

Indischer Ocean: Schulze (1 u. 2); Keller Rothes Meer; Breitfuss (2) und Kieschnick Ternate; Thurston Golf von Manaar.

Süsswasser-Schwämme.

Alle Erdtheile: Weltner (2).

Europa: Creighton, Hanitsch (2). Lenz, Levander, Scharff, Traxler (1 u. 3).

Asien: Soukatschoff Baikalsee.

Amerika: Traxler (2).

Australien: Traxler (5).

Neu Seeland: Traxler (4).

Neue Genera, Species, Varietäten und Synonymie.

Calcarea.

1. Homocoela.

Ascandra Haeckel, Diagnose bei *Minchin* (3), Typus ist Asc. falcata Haeck.; dagegen *Lendenfeld* (6), der die für diese Spezies aufgestellte Gattung Homandra beibehält.

— angulata Ldf. ist syn. zu Clathrina lacunosa Johnst. *Minchin* (3).

— botrys Haeckel und ? Ascandra nitida Haeck. syn. zu Leucosolenia botryoides (Ell. Sol.) *Minchin* (3).

— cordata, densa und panis von Haeckel gehören wahrscheinlich zu Clathrina *Minchin* (3).

— echinoides, sertularia, botrys, nitida und pinus von Haeckel gehören zu Leucosolenia *Minchin* (3).

— pinus Haeckel syn. zu Leucosolenia complicata Mont. *Minchin* (3).

Clathrina Gray Diagnose bei *Minchin* (3). Hierher Grantia clathrus Schm.,

Spongia coriacea Mont., Grantia lacunosa Johnst., Nardoa reticulum Schm., Leucos. contorta Bwk., Guancha blanca Mickl., Ascetta primord. H., Ascaltis cerebrum H. und Ascetta spinosa Ldf.

Leucosolenia Bwk. Diagnose bei *Minchin* (3). Hierher Spongia botryoides Ell. Sol., Spongia complicata Mont., Grantia lieberkühni Schm., Ascandra variabilis Haeckel.

— intermedia n. sp. *Kirk*, Neu Seeland.

— laxa n. sp. *Kirk*, Neu Seeland.

— nanseni n. sp. *Breitfuss* (1) Ostspitzbergen 15—16 Fad.

— pulchra O. Schmidt und vielleicht auch spongiosa Köllik. sind syn. L. coriacea *Minchin* (3), p. 357 Anmerkung.

— rosea n. sp. *Kirk*, Neu Seeland.

Leuconia somesi Bwk. syn. zu Leucosolenia variabilis *Minchin* (3).

2. Heterocoela.

Amphiute paulini n. g. n. sp. Portugal, *Hanitsch* (3).

Amphoriscus semoni n. sp. *Breitfuss* (3) Amboina litoral.

Ebnerella kükenthali n. sp. *Breitfuss* (1) Ostspitzbergen 40 Fad.

— schulzei n. sp. *Breitfuss* (1) Ostspitzbergen 40 Fad.

Grantia canadensis n. sp. *Lambe* St. Lawrence Golf 46—56 Fad.

Leucandra bulbosa n. sp. *Hanitsch* (3) Portugal.

Pericharax polejaevi n. sp. *Breitfuss* (1) Ostspitzbergen 40 Fad.

Sycetta asconoides n. sp. *Breitfuss* (1) Ostspitzbergen 55 Fad.

Sycon asperum n. sp. *Lambe*, St. Lawrence Golf in 56 Fad.

— protectum n. sp. *Lambe* Das.

— raphanus n. var. aquariensis *Bidder* (2), p. 10. Ohne Beschreibung!

Noncalcarea.

1. Triaxonia.

Aphrocallistes Bemerkungen über die Gattung und der drei Arten: beatrix, ramosus und bocagei bei *Schulze* (2).

Aulosaccus schulzei n. g. n. sp. *Jjima* (2) Sagami Bay. Ohne Gatt. Diagn. Zu Rosselliden.

Bathydorus laevis n. sp. Bengalischer Meerbusen, 3652 m *Schulze* (2).

Chaunoplectella cavernosa n. g. n. sp. *Jjima* (2) Sagami Bay. Ohne Gatt. Diagnose. Zu Euplectelliden.

Dictyaulus elegans n. g. n. sp. *Schulze* (2) Laccadiven 1290 m.

Euplectella aspera n. sp. *Schulze* (2) Busen von Bengalen 2506—2816 m und Laccadiven 1830 m.

— simplex n. sp. Andamanen, 457, 402—439 m *Schulze* (2).

— cucumer, crassistellata, nodosa und suberea Bemerkungen bei *Schulze* (3).

Euplectella marshalli n. sp. Sagami Bay, *Jjima* (1).

Holascus robustus n. sp. Bai von Bengalen, 3279 m *Schulze* (2).

— tener n. sp. Bai von Bengalen, 2506—2816 m *Schulze* (2).

Hyalascus sagamiensis n. g. n. sp. *Jjima* (2) Sagami Bay. Ohne Gatt. Diagnose. Nahe Asconema.

Hyalonema Erweiterung der Gattungsdiagnose. *Schulze* (1).

— aculeatum n. sp. Andamanen, 457 m. *Schulze* (1).
— alcocki n. sp. Laccadiven, 2288 m. *Schulze* (1).
— heideri n. sp. Andamanen, 457 m. *Schulze* (1).
— heymonsi n. sp. Bai von Bengalen, 3008 m. *Schulze* (1).
— indicum n. sp. Laccadiven, 1830 m, und Andamanen, 1250 m, mit den beiden Formen laccadivense und andamanense. *Schulze* (1).
— infundibulum n. sp. Golf von Gascogne, 1710 m. *Topsent* (5).
— maehrenthali n. sp. Andamanen, 457 nnd 485 m. *Schulze* (1).
— masoni n. sp. Bai von Bengalen, 3200 m. *Schulze* (1).
— ovatum n. sp. Sagami Bai. *Ijima* (1).
— pirum n. sp. Andamanen, 475 und 485 m. *Schulze* (1).
— stellatus, fibulatus, polejaevi u. ridleyi, Beschreibungen ergänzt. *Schulze* (2).
— weltneri n. sp. Laccadiven, 1830 m. *Schulze* (1).

Malacosaccus vastus u. unguiculatus, Beschreibungen revidirt. *Schulze* (2). Gattungsdiagnose p. 15.

Pheronema, Gattungsdiagnose bei *Schulze* (1) p. 7.
— circumpalatum n. sp. bei den Andamanen, 435—530 m. *Schulze* (1).
— raphanus n. sp. Andamanen, 316 und 530 m. *Schulze* (1).

Placopegma solutum n. g. n. sp. der Rosselliden, Bai von Bengalen, 3008 m. *Schulze* (2).

Poliopogon ist syn. Pheronema. *Schulze* (1).

Regadrella okinoseana n. sp. *Ijima* (2). Sagami Bay.
— phoenix O. Schm. keine Euplectelline, sondern zur Unterfam. Taegerinae. *Schulze* (2).
— phoenix, Bemerkungen bei *Topsent* (5).

Rossella longispina n. sp. *Ijima* (2). Sagami Bay.

Saccocalyx pedunculata n. g. n. sp. der Asconematiden, Bai von Bengalen, 3297 m. *Schulze* (2).

Semperella, Gattungsdiagnose bei *Schulze* (1).
— cucumis n. sp. Andamanen, 435—530 m. *Schulze* (1).
— stomata n. sp. *Ijima* (2). Sagami Bay.

Taegeria pulchra, Bemerk. bei *Schulze* (2).

Walteria flemmingi, Bemerk. bei *Schulze* (2).
— leuckarti n. sp. *Ijima* (2). Sagami Bay.

Tetraxonia.

Ancorina cerebrum O. Schm. non. syn. A. radix Marenz. *Topsent* (1).

Caminella Ldf. syn. Isops. *Topsent* (1), p. 581.
— loricata Ldf. syn. (?) Isops intuta. *Topsent* (1).

Chondrilla embolophora O. Schm. syn. von Chondr. nucula. *Topsent* (1).
— phyllodes O. Schm. ist eine Spirastrella. *Topsent* (1).
— sacciformis Cart. ist Magog. *Topsent* (1).

Chondrosia tuberculata O. Schm. syn. von Oscarella lobul. *Topsent* (1).

Corticium abyssi und kittoni gehören zu Thrombus. *Topsent* (1).
— parasiticum Cart. gehört nicht zu den Carnosa. *Topsent* (1).
— plicatum ist ein Dercitus. *Topsent* (1).
— stelligerum ist eine Corticella. *Topsent* (1).

Cydonium sphaeroides n. sp. *Kieschnick*, Ternate, litoral.

Discodermia claviformis n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— conica n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Dorypleres incrustans Tops. 1892 gehört zu Coppatias und ist vielleicht var. von Copp. inconditus. *Topsent* (2).

Erylus inaequalis n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Gummina gliricauda O. Schm. und ecaudata O. Schm. syn. von Chondrosia reniformis. *Topsent* (1).

Halisarca lobul., cruenta und bassangustiarum sind Oscarellen. *Topsent* (1).

— mimosa Giard syn. von Oscarella lobul. *Topsent* (1).

Poecillastra armata n. sp. *Hanitsch* (3), Portugal.

Pachastrella abyssi O. Schm. ist syn. P. monolifera O. Schm. *Topsent* (2).

— delibis Tops. ist syn. P. amygdaloides Cart. *Topsent* (2).

Psammastra conulosa n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Spiroxya n. g. Aciculide mit echten Spirastern, gelegentlich noch eine andere Sorte von Microscleren. *Topsent* (3).

— heteroclita n. sp., Küste von Roussillon. *Topsent* (3).

Spongoserites n. g. Epallacide von kompacter Struktur, ohne Microsclere. *Topsent* (3).

— placenta n. sp. Topsent (3) Concarneau; Azoren, 550 m.

Stryphnus mucronatus O. Schm. syn. S. carbonarius O. Schm. und S. niger Soll. *Topsent* (1).

Synops alba n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Stelletta aspera n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— boglici O. Schm. syn. S. grubei O. Schm. *Topsent* (1).

— dorsigera O. Schm. non syn. S. grubei O. Schm. *Topsent* (1).

— lobata n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— porosa n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— reniformis n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— sphaeroides n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— stellifera n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— truncata n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Tetilla ternatensis n. sp., *Kieschnick*, Ternate litoral.

Thenea muricata (Bwk.) syn. ist Dorvillia echinata Verrill. *Lambe.*

Thymosia n. g. Topsent (1) Chondroside, deren Skelet aus Spongienfasern besteht, die eine warzige Oberfläche zeigen. *Lendenfeld* (4) bemerkt hierzu mit Recht, dass diese Gatt. mit Druinella Ldf. zu den Hornschw. gehört.

— guernei n. sp. Concarneau, *Topsent* (1).

Monaxonia.

1. Marine Formen.

Acarnus tenuis n. sp. *Dendy* Port Philipp Heads.

Amphiastrella n. g. der Desmacidoniden. Sponge consisting of a massive body throwing off hollow fistulae from the upper surface and (sometimes) with root-like processes below. Body with a dense cortex of horizontally-placed spicules. Megascleres diactinal, strongyla or tylota. Microscleres amphiasters

(birotulates), to which other may be added. *Dendy*, errichtet für Carters Phloeodictyon birotuliferum.

Amphileptus pilosus R. et D. var. nov. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Axinella agnata n. sp. *Topsent* (3), Atlant. Küste Frankreichs.

— atropurpurea Cart. syn, Raspailia atrop. *Dendy*.

— chalinoides et var. cribrosa syn? Ophlitaspongia subhispida Cart. *Dendy*.

— chalinoides var. glutinosa Cart. vielleicht syn. Raspailia pinnatifida Cart. *Dendy*.

— cladoflagellata Cart. syn. Raspailia pinnatifida Cart. *Dendy*.

— coccinea Cart. syn, Jotrochota cocc. *Dendy*.

— echidnea n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— guiteli n. sp. *Topsent* (3), Mittelmeerküste Frankreichs.

— padina n. sp. *Topsent* (3), do.

— pedunculata n. sp. *Topsent* (3), do.

— perlucida n. sp. *Topsent* (3), do.

— setacea Cart. syn. Raspailia pinnatifida Cart. *Dendy*.

Clathria alata n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— angulifera n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— delicata n. sp. *Lambe*, Prince Edward Insel et Maine, Austernbänke.

— imperfecta n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— myxilloides n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Chondrocladia ramosa n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Cladorrhiza depressa n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Columnitis squamata O. Schm. ist eine Tethya, *Topsent* (1).

Damiria australiensis n. sp. *Dendy*.

Dendoryx syn. Myxilla *Dendy*.

Desmacella annexa Bemerkungen bei *Topsent* (5).

— porosa Fristedt 87 ist syn. Gellius flagellifer R. et D. 86 *Lambe*.

Desmacidon (?) arenifibrosa n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Desmacidon australis n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— fragilis n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— intermedia n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— nodosus n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— ternatensis n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— palmata (Johnst.) syn. Halichondria palm., Isodyctia palm., Chalina palm. und Homoedictya palm. *Lambe*.

Dictyocylindrus cacticutis Cart. syn. Raspailia cact. *Dendy*.

— pinnatifidus Cart. syn. Raspailia pinn. *Dendy*.

— piniformis Cart. syn. Clathria pin. *Dendy*.

Dysidea chaliniformis Cart. syn. Desmacidon (?) chal. *Dendy*.

Echinoclathria favus var. arenifera Cart. syn. Echinocl. arenifera *Dendy*.

— gracilis Cart. syn. Ophlitaspongia subhispida Cart. *Dendy*.

— nodosa Cart. syn. Ophlitaspongia nod. *Dendy*.

— subhispida Cart. syn. Ophlitaspongia subh. *Dendy*.

— tenuis Cart. syn. Ophlitaspongia ten. *Dendy*.

Echinodictyum arenosum n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— ridleyi n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— spongiosum n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Echinonema anchoratum Cart. syn. Clathria typica *Dendy*.

— flabelliformis Cart. syn. Clathria typica *Dendy*.

— caespitosa Cart. syn. Plumohalichondria caesp. *Dendy*.

— incrustans Cart. syn. Plumohalichondria incr. *Dendy*.

— pectiniformis Cart. syn. Clathria typica *Dendy*.

— typicum Cart. syn. Clathria typica *Dendy*.

Esperella crassa n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— lingua Bwk. mit den Syn. Hymeniacidon und Raphiodesma lingua von Bwk. *Lambe*.

— modesta n. sp. *Lambe*, Golf von St. Lawrence.

— parasitica Cart. syn. Esperella enigmatica Cart. *Dendy*.

— philippensis n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— rara n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— spongiosa n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— toxifer n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Fibulia carnosa Cart. syn. Desmacidon carn. *Dendy*.

Forcepia carteri n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Fusifer n. g. der Desmacidoniden. Sponge massive with fistular projections. The only known species has an intensely sandy body, covered by a thin dermal membrane. Megascleres monactinal, smooth and spined styli or tylostyli. Characteristic microscleres microxea, to which others may be added. *Dendy*.

— fistulatus n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Gellius flagellifer, Bemerkungen bei *Topsent* (5).

— irregularis n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— pyrrhi n. sp. *Hanitsch* (3), Portugal.

— truncatus n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Gomphostegia n. g. Steht nahe Esperella, Ectosom mit einem Panzer von Exotylen. *Topsent* (4).

— loricata n. sp. *Topsent* (4), Azoren, 845 m.

Grayella cyatophora Cart. ist eine Yvesia. *Topsent* (1).

Halichondria birotulata Cart. syn. Jotrochata coccinea Cart *Dendy*.

— fragilis n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— incrustans n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— isodictyalis Cart. syn. Myxilla isod. *Dendy*.

— pustulosa Cart. 1886 syn. Myxilla victoriana n. sp., non Hal. pust. Cart. 1882. *Dendy*.

— saburrata Johnst. ist Myxilla incrustans Johnst. *Lambe*.

— scabida Cart. syn. Microciona scab. *Dendy*.

— stelliderma Cart. syn. Desmacidon stell. *Dendy*.

Histioderma polymasteides Cart. syn. Histoderma verrucosum Cart. *Dendy*.

Holopsamma laminaefavosa Cart. vielleicht syn. Echinoclathria arenifera Cart. *Dendy*.

— turbo Cart. syn. Esperiopsis turbo. *Dendy*.

Jotrochota acerata n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Latrunculia corticata Cart. ist eine Spirastrellide. *Topsent* (1).

Leptosia koehleri n. sp. Golf von Gascogne, 1220 m. *Topsent* (5).

Lissodendoryx syn. Myxilla. *Dendy*.

Menanetia n. gen. Renierinae à ectosome épais, remarquablement coriace,

pourvu de spicules abondants et enchevêtrés en toutes directions dans son épaisseur, et fortement adhérent au choansome; Cavités préporales très réduites. *Topsent* (3).

— minchini n sp. *Topsent* (3), Roscoff.

Microtylotella n. g. der Desmacidoniden. Megascleres diactinal (tylota). Microsc. isochelae and microtylota, to which others may be added. *Dendy.*

— güntheri n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Myxilla ramosa n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— victoriana n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Ophlitaspongia axinelloides n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— gabrieli n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Osculina polystomella O. Schm. ist syn. von Cliona viridis O. Schm. *Topsent* (1).

Papillella nigricans Schm. besitzt Spiraster und ist syn. Vioa viridis Schm., syn. Cliona subulata Soll., syn. Vioa carteri Ridl., syn. Cliona caribbea Cart., syn. Osculina polystomella Schm. Die Bezeichnung Vioa viridis wird beibehalten. *Lendenfeld* (2).

Phakellia papyracea Cart. syn. Ophlitaspongia tenuis, non syn. Phakellia pap. Ridl. & Dendy. *Dendy.*

— ventilabrum var. australiensis Cart. syn. Clathria typica. *Dendy.*

Phloeodictyon birotuliferum Cart. syn. Amphiastrella birot. *Dendy.*

Pseudoesperia enigmatica Cart. syn. Esperella enigm. *Dendy.*

Plumohalichondria gravida n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— mammillata Cart. syn. Plumoh. incrustans. *Dendy.*

— plumosa var. purpurea Cart. syn. Plumoh. purpurea. *Dendy.*

— tenuispiculata n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

— uncifer n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Physacophora n. g. Placospongide mit tylostylen Megascleren und einer Rinde, die hauptsächlich aus Selenastern besteht. *Hanitsch* (3)

— decorticans n. sp. Hanitsch (3), Portugal. Ist nach Lendenfeld (Zool. Centralbl. 1895) eine echte Placospongia.

Pozziella n. g., Esperelline sich an Hamacantha anschliessend, aber das Ectosom mit einem Panzer von Exotylen. *Topsent* (4).

— clavisaepta n. sp. *Topsent* (4), Azoren, 550 und 1165 m.

Raspailia formidabilis n. sp. *Hanitsch* (3), Portugal.

— vestigifera n. sp. *Dendy*, Port Philipp Heads.

Rhabderemia spinosa n. sp. *Topsent* (3), Cap l'Abeille bei Banyuls sur mer.

Rhaphidophlus Ehlers syn. Clathria. *Dendy.*

Raphidophlus ramosus n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Rhizaxinella elongata. Bemerkungen bei *Topsent* (5).

Rhizochalina crassispicula n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Sideroderma navicelligerum R. & D. var. nov. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Sigmatella turbo Ldf. syn. Esperiopsis turbo. *Dendy.*

Siphonochalina claviformis n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Spirastrella cylindrica n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

— dilatata n. sp. *Kieschnick*, Ternate litoral.

Stylocordyla borealis. Bemerkungen bei *Topsent* (5).

— borealis syn. sind Polymastia stipitata Carter und Stylocordyla stipitata R. & D. *Lambe.*

Suberites biceps Cart. syn. Forcepia colonensis Cart. *Dendy.*

— hispidus (Bwk.) syn. Tethea hisp. Bwk. & Verrill. *Lambe.*

— oculatus n. sp. *Kieschnick,* Ternate litoral.

— radiatus n. sp. *Kieschnick,* Ternate litoral.

Tentorium semisuberites (O. Schmidt) syn. sind Thecophora ibla Wyv. Thompson & Verrill. *Lambe.*

Thrinacophora incrustans n. sp. *Kieschnick,* Ternate litoral. Verf. schreibt Tricanophora.

Toxochalina ternatensis n. sp. *Kieschnick,* Ternate litoral.

Vosmaeria levigata n. sp. Topsent (3), Atlant. Küste Frankreichs.

Wilsonella australiensis Cart. syn. Clathria austr. *Dendy.*

— echinonematissima Cart. syn. Clathria echin. *Dendy.*

2. Süsswasserformen.

Ephydatia facunda n. sp. *Weltner* (2), Rio Grande do Sul.

— fortis n. sp. *Weltner* (2), Luzon.

— kakahuensis n. sp. für Eph. fluviat. Ldf. *Traxler* (4), Neuseeland.

— lendenfeldi n. sp. *Traxler* (5), fossil, Victoria.

— subtilis, n. sp. *Weltner* (2). Florida.

Euspongilla lacustris (Lbkn) syn. von Spongilla fluviatilis Turpin. *Traxler* (3).

Heteromeyenia insignis n. sp. *Weltner* (2), Sta Catharina.

Lubomirskia baicalensis Pall. nov. var., ferner intermedia Dyb. nov. var., tscherski n. sp. u. fusifera n. sp. *Soukatschoff,* Baikalsee in 80, 55, 80 u. 4—44 m.

Parmula cristata n. sp. *Weltner* (2), Rio Tapajos in Brasilien.

Spongilla biseriata n. sp. *Weltner* (2), Cairo.

— lacustris Meyen syn. Heteromeyenia repens Potts, letztere hat also Heter. lac. (Meyen) zu heissen. *Traxler* (3).

— loricata n. sp. *Weltner* (2), Afrika.

— permixta n. sp. *Weltner* (2), Deutsch-Ost-Afrika.

— sansibarica n. sp. *Weltner* (2), Sansibar.

Tubella multidentata n. sp. *Weltner* (2), Queensland.

— pottsi n. sp. *Weltner* (2), Chiloango.

— thumi n. sp. *Traxler* (2), fossil, Brasilien.

Uruguaya amazonica n. sp. *Weltner* (2), Amazonenstrom.

Ceratospongiae.

Dysidea chaliniformis Cart. syn. Desmacidon (?) chalin. *Dendy.*

Halisarca dujardini Johnst. und rubitingens Cart. haben einstweilen keine bestimmte Stellung im System, *Topsent* (1).

— guttula O Schm. syn. von Hal. dujardini, *Topsent.*

Thymosia n. g. siehe unter Tetraxonia.

Anhang.

Cellulophana O. Schm. ist auch nach *Topsent* (1) eine Tunicate.

Hexadella n. g. Krustige, weiche Hexaceratine ohne Nadeln und ohne Hornfasern; das Ektosom besitzt allein eine gewisse Konsistenz und bildet eine Art äusseres Skelet, *Topsent* (3).

— racovitzai n. sp. *Topsent* (3) Cap l'Abeille bei Banyuls sur mer.
— pruvoti n. sp. *Topsent* (3) daselbst.
Lacinia stellifica Selenka ist eine Tunicate, *Topsent* (1).
Sarcomella medusa O. Schm. bleibt räthselhaft, *Topsent* (1).

Litteratur über fossile Spongien.

Wie schon im letzten Jahresbericht (dies. Archiv. 1896, p. 241) angegeben, hat Rauff in seiner Palaeospongiologie die Litteratur über fossile Spongien zusammengestellt; dies Verzeichniss reicht bis in das Jahr 1893. Im Nachfolgenden gebe ich eine Liste der mir bekannt gewordenen Arbeiten von 1893 bis Ende 1896.

Bleicher, Contribution à l'étude des Bryozoaires et des Spongiaires de l'oolithe inférieur (bajocien et bathonien) de Meurthe-et-Moselle. Bull. Soc. Sc. Nancy (2) 13. p. 89—102. Pl. 1—3. 1895. Paris.

Cayeux, L. (Precambrian Sponges). Ann. Soc. geol. Nord. 32. 1895. Lille.

Clerici, E. Sulle spugne fossili del suolo di Roma (Potamospongie) Boll. Soc. geol. Ital. 13. p. 23—31. 1894. Roma.

Deecke, W. Eocäne Kieselschwämme als Diluvialgeschiebe in Vorpommern und Mecklenburg. Mitth. naturw. Ver. Neu-Vorpommern und Rügen. 26, p. 166—170. 1 Taf. 1894. Berlin.

Desmazières, O. Note bibliographique sur les Spongiaires d'Anjou et de la Touraine. Bull. Soc. étud. scientif. Angers 1894, p. 147—153.

Dollfus, G. F. Spongiaires. Annuaire géol. 9, p. 897—909. 1894. Paris.

Frič, A. Studien im Gebiete der Böhmischen Kreideformation. Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. V. Priesener Schichten. Archiv Landesdurchforsch. Böhmen. 9. p. 1—135. 194 fig. 1894. Prag.

Haeckel, E. Systematische Phylogenie. 2. Theil. Systematische Phylogenie der wirbellosen Thiere (Invertebrata). Spongien p. 49—90. Berlin 1896.

Hinde, G. J. On a new Fossil Sponge from the Eocene of the E. Oural. Mém. comité géol. St. Pétersbourg. 12, p. 253—257. 1 Abb. Russisch und englisch. St. Pétersburg.

— On a Well-marked Horizon of Radiolarian Rocks in the Lower Culm Measures of Devon, Cornwall, and West Somerset. Quart. Journ. Geol. Soc. London 51. p. 609—668. Pl. 23—28. 1895. London. Spongien, p. 644.

— Descriptions of new Fossils from the Carboniferous Limestone. I. On Pemmatites constipatus sp. n., a Lithistid Sponge. Daselbst, 52. p. 438—440. Pl. 22, fig. 1, 1^a—1^m 1896.

James, J. F. Sponges, recent and fossil. Americ. Natural. 29, p. 536—545. 7 fig. 1895 Philadelphia.. Unwesentlich.

Koken, E. Die Leitfossilien. Ein Handbuch für den Unterricht und für das Bestimmen von Versteinerungen. Leipzig 1896.

Malfatti, P. Silicospongie plioceniche. Rend. Accad. Lincei. Roma (5) Bd. 4. p. 116—121. 1895.

Merill, J. A. Fossil Sponges of flint-nodules. Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard College 28, p. 1—26. 1895. Cambridge Mass.

Rauff, H. Palaeospongiologie. 2. Theil, 1. Hälfte. 5. und 6. Lief., p. 233–346 17 Tafeln. Palaeontographica. 40. Bd. 1894 Stuttgart. Siehe meinen Bericht 1892—94, p. 241.

— Palaeospongiologie 7. und 8. Lief., 2. Theil, Fortsetzung, p. 347—395, Fig. 78—124 im Text. Taf. 18—24 des Separatabdrucks. Palaeontographica, 41. Bd., p. 223—271. Stuttgart 1895.

Behandelt die Spongien des Silurs: Lithistina.

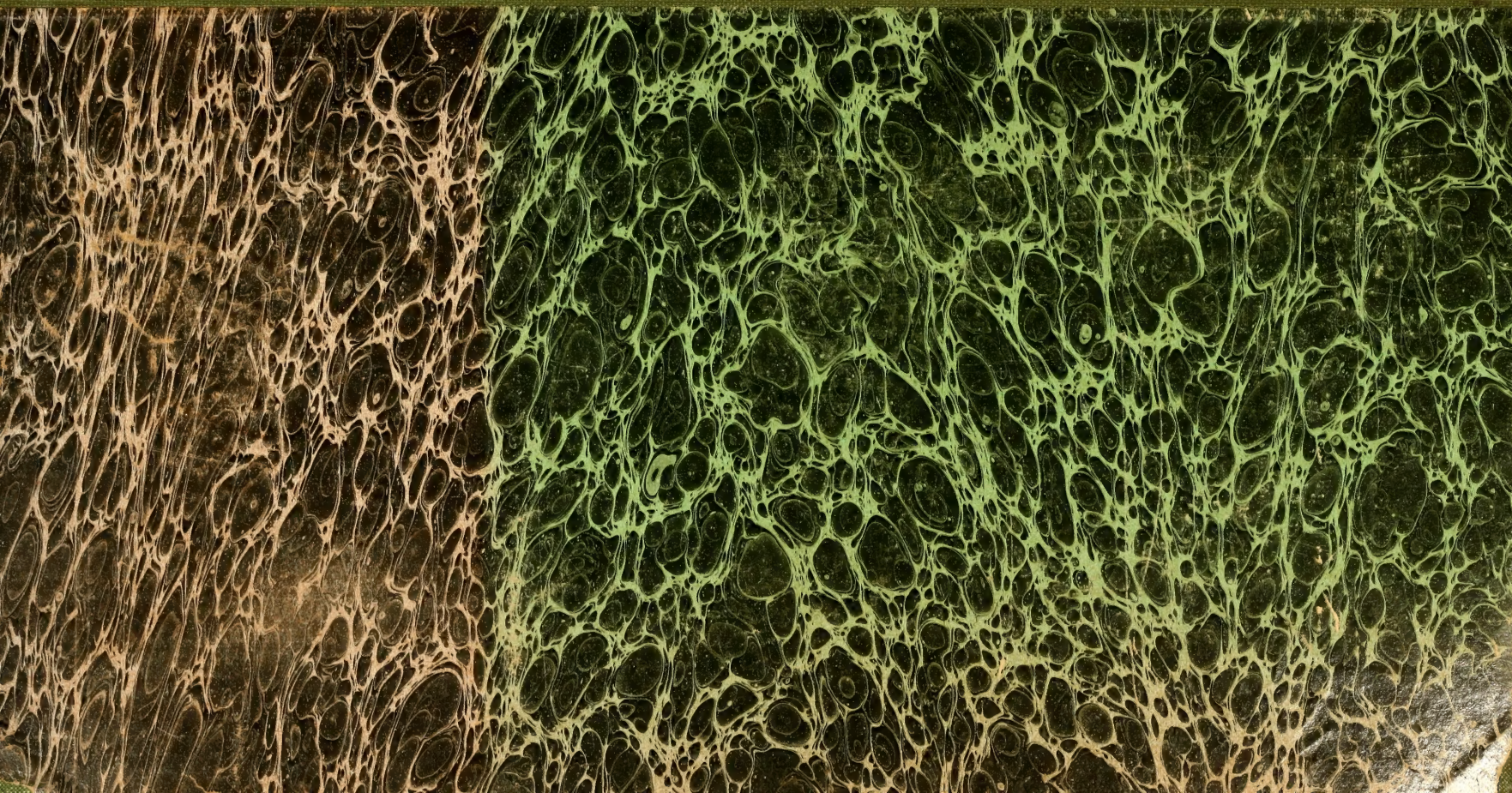
— Ueber angebliche Organismenreste aus präcambrischen Schichten der Bretagne. Neues Jahrb. Mineral. etc. 1896. Bd. 1, p. 117—138. Mit 17 fig.

Traxler, L. s. unter recente Spongien, Litteraturverzeichnis: Traxler 2, 3 und 5.

Weltner, W. Spongillidenstudien III. Arch. f. Naturg. 1895. 1. Bd. p. 114—144. 1895. Berlin (p. 136 fossile Spongilliden).

Winchell, N. H. and **C. Schuchert,** Sponges, Graptolites and Corals from the Lower Silurian of Minnesota. The Geology of Minnesota. 3, p. 55—95. 17 fig. 1895. cf. Rauff. Palaeospong., p. 342.

Gedruckt in
Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.,
Sebastianstrasse 76.

BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
MASS.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 18QE C